# BLAUPUNKT AUTORADIO

**BOSCH Gruppe**

**Mannheim 23**

7 643 551 410

## Kundendienstschrift · Service Manual
## Manuel de service · Manual de servicio

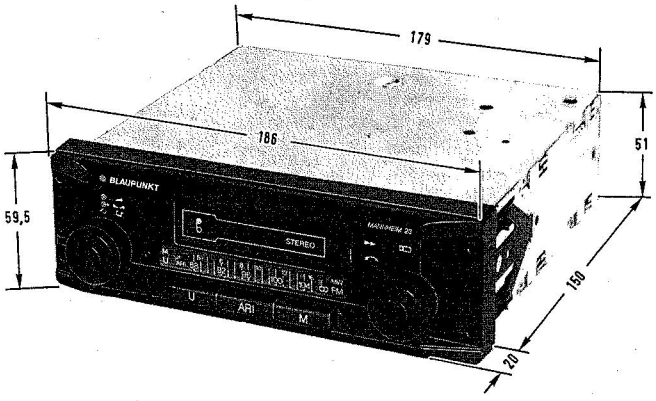
**(D) Weitere Dokumentationen:**
1. Cassetten-Laufwerk Mini 4 (TN 303 N)
2. Kundendienstschrift Madrid 23
3. Ersatzteilliste

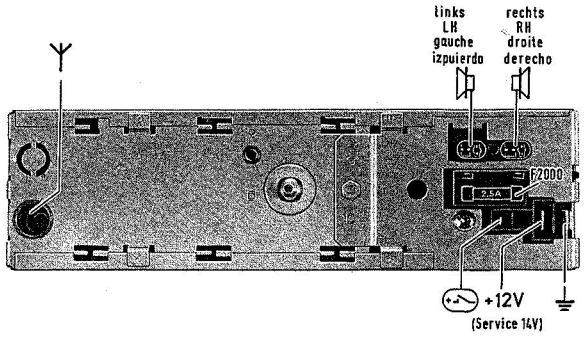
**(F) Documentation complémentaire:**
1. Lecteur de cassettes Mini 4 (TN 303 N)
2. Manuel de service Madrid 23
3. Liste de rechanges

**(GB) Supplementary documentation:**
1. Cassette mechanism Mini 4 (TN 303 N)
2. Service Manual Madrid 23
3. Spare parts list

**(E) Documentación suplementaria:**
1. Mecanismo de cassette Mini 4
2. Manual de servicio Madrid 23
3. Lista de piezas de repuesto

| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MW | ARI | UKW | ETC | ASU | | ARI | DK WT | L- R 1600 | | | Mini 4 | | | 2x 10 W (2Ω) 2/4 Ω |




**(D)** Das Autoradio ist für den Betrieb an **12-V-Anlagen, Minus an Masse,** ausgelegt.

**(F)** L'autoradio est prévu pour une tension d'alimentation de **12 V, pôle négatif à masse.**

**(GB)** The car radio may be operated with **electrical systems of 12 V, negative grounded.**

**(E)** El autoradio está previsto para una tensión de alimentación de **12 V, polo negativo a masa.**


| (D) Inhalt | Seite | (GB) Contents | page | (F) Contenu | page | (E) Contenido | página |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plattendarstellung | 2 | Boards | 2 | Platines | 2 | Placas | 2 |
| Schaltbild | 3, 4 | Circuit diagram | 3, 4 | Schéma des connexions | 3, 4 | Esquemas del circuito de conexión | 3, 4 |
| Abgleich SK | 5 | SK Alignment | 5 | Alignement SK | 5 | Calibrado SK | 5 |
| Funktion SDK | 5 | SDK Function | 5 | Fonction SDK | 5 | Función SDK | 5 |
| Funktion SK/DK | 6 | SK/DK Function | 6 | Fonction SK/DK | 6 | Función SK/DK | 6 |



**Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe**
**Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim**



Änderungen vorbehalten! Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet

Modifications reserved! Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used

Modifications réservées! Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources

¡Modificaciones reservadas! Reproducción – tambien en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes



**Su. 6. 83**

**BP/KDB 3 D83 440 005**

1494

## (D) SDK-Abgleich

1. An Pin 2 und 13 des W 800 Stützpunkte auflöten.
2. SK/BK-Signal auf Antenne geben.
3. NF-Voltmeter an ◆55◆ Pin 2.
4. L 807 auf Maximum abgleichen.
5. DK zum ARI-Signal schalten.
6. NF-Voltmeter an ◆56◆ Pin 13.
7. Mit R 800 $U_{max}$ einstellen.

## (GB) SDK alignment

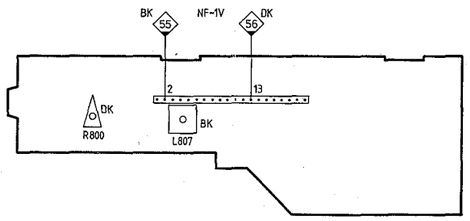
1. Unsolder the terminals at pin 2 and 13 of W 800.
2. Give SK/BK signal to antenna.
3. AF voltmeter to ◆55◆ pin 2.
4. Align F 807 to max.
5. Connection of DK and ARI signal.
6. AF voltmeter to ◆56◆ pin 13.
7. Align $U_{max}$ with R 800.

## (F) Alignement SDK

1. Dessouder les points de soudage aux pin 2 et pin 13 de W 800.
2. Donner le signal SK/BK à l'antenne.
3. BF voltmètre à ◆55◆ pin 2.
4. Aligner L 807 à max.
5. Connecter DK et le signal ARI.
6. BF voltmètre à ◆56◆ pin 13.
7. Aligner $U_{max}$ avec R 800.

## (E) Calibraje SDK

1. Desoldar dos puntos de apoyo al pasador 2 y 13 del W 800.
2. Dar la señal DK/BK a la antena.
3. AF voltímetro al ◆55◆ pasador 2.
4. Calibrar el L 807 de máximo.
5. Conexión des señal DK y ARI.
6. AF voltímetro al ◆56◆ pasador 13.
7. Calibrar $U_{max}$ con R 800.




## (D) Funktion der SDK-Auswertung

Der Hybrid W 800 wertet das ARI-Signal aus und liefert die SK-, DK-Schaltspannung. An Pin 19 wird der WT-Generator eingeschaltet und an Pin 1 das WT-Signal abgenommen.

## (F) Fonction de l'évaluation de SDK

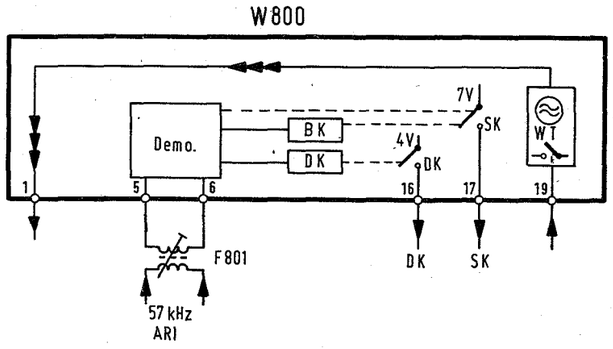
L'hybride W 800 évalue le signal ARI et fournit les tensions de commutation SK et DK. Le générateur WT est mis en la enfonction par la pin 19 et le signal WT arrive a la pin 1.

## (GB) Function of the SDK evaluation

The hybride W 800 evaluates the ARI signal and supplies the SK and DK breaking voltage. At pin 19, the WT generator is switched on and at pin 1 the WT signal is taken.

## (E) Función de la valoración de SDK

El hibrido W 800 valora la señal de ARI y entrega las tensiones conmutadoras de SK y DK. En el pin 19 se conmuta el generador WT y en el pin 1 se coge la señal WT.




(D)

Das ARI-Signal wird über den 57 kHz-Filter L 807 an Pin 5 und 6 eingespeist. Im W 800 werden die BK- und DK-Frequenzen ausgesiebt und die Schaltspannungen SK und BK erzeugt. Pin 17, Pin 16.

(F)

Le signal ARI est injecté via le filtre L 807 57 kHz aux pin 5 et 6. Dans le W 800, les fréquences BK et DK sont filtrées et les tensions de commutation y sont générées.
Pin 17, pin 16.

(GB)

The ARI signal is injected at pin 5 and 6 via the 57 kHz filter L 807. The W 800 filters out the DB and DK frequencies and the breaking voltages SK and BK are produced.
Pin 17, pin 16.

(E)

La señal ARI se alimenta sobre el filtro de 57 kHz L 807 en el pin 5 y pin 6. En W 800 se filtran las frecuencias de BK y DK y se producen las tensiones conmutadoras SK y BK.
Pin 17, pin 16.

# BLAUPUNKT AUTORADIO

**BOSCH Gruppe**

**Mannheim 23**

7 643 551 410

**Kundendienstschrift · Service Manual**
**Manuel de service · Manual de servicio**

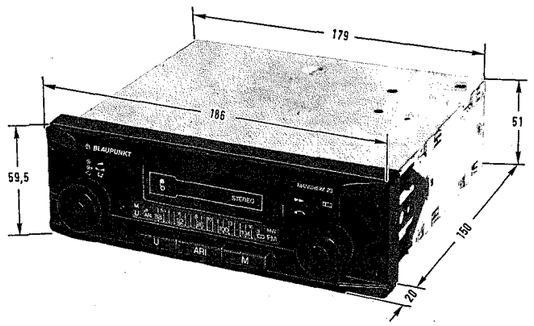
**(D) Weitere Dokumentationen:**
1. Cassetten-Laufwerk Mini 4 (TN 303 N)
2. Kundendienstschrift Madrid 23
3. Ersatzteilliste

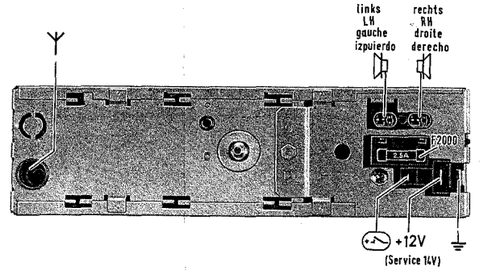
**(GB) Supplementary documentation:**
1. Cassette mechanism Mini 4 (TN 303 N)
2. Service Manual Madrid 23
3. Spare parts list

**(F) Documentation complémentaire:**
1. Lecteur de cassettes Mini 4 (TN 303 N)
2. Manuel de service Madrid 23
3. Liste de rechanges

**(E) Documentación suplementaria:**
1. Mecanismo de cassette Mini 4
2. Manual de servicio Madrid 23
3. Lista de piezas de repuesto

| • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | • | • | • | • |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MW | ARI | UKW | ETC | ASU | | ARI | DK WT | L- R 1600 | | | Mini 4 | | | 2x 10 W (2Ω) 2/4 Ω |




(D) Das Autoradio ist für den Betrieb an **12-V-Anlagen, Minus an Masse,** ausgelegt.

(F) L'autoradio est prévu pour une tension d'alimentation de **12 V, pôle négatif à masse.**

(GB) The car radio may be operated with **electrical systems of 12 V, negative grounded.**

(E) El autoradio está previsto para una tensión de alimentación de **12 V, polo negativo a masa.**


| (D) Inhalt | Seite | (GB) Contents | page | (F) Contenu | page | (E) Contenido | página |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plattendarstellung | 2 | Boards | 2 | Platines | 2 | Placas | 2 |
| Schaltbild | 3, 4 | Circuit diagram | 3, 4 | Schéma des connexions | 3, 4 | Esquemas del circuito de conexión | 3, 4 |
| Abgleich SK | 5 | SK Alignment | 5 | Alignement SK | 5 | Calibrado SK | 5 |
| Funktion SDK | 5 | SDK Function | 5 | Fonction SDK | 5 | Función SDK | 5 |
| Funktion SK/DK | 6 | SK/DK Function | 6 | Fonction SK/DK | 6 | Función SK/DK | 6 |



**Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe**
**Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim**



Änderungen vorbehalten! Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet

Modifications réservées! Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources

Modifications reserved! Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used

¡Modificaciones reservadas! Reproducción – tambien en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes



**Su. 6. 83**

**BP/KDB 3 D83 440 005**


1496

## (D) Funktion bei SK und

In dem vereinfachten Sch
und die Schaltzustände d
schaltet die ARI-Anzeige u
V 810. Bei SK ist V 810
laden. Fehlt SK, entlädt s
genden Widerstände. Nach
C 824 so weit abgesunker
mit einem L-Pegel an Pin 1
wird der WT durch V 802 a
rend die NF vom Demodul
ist.

## (F) Fonction à SK et SK

Dans le schéma des conne
sion et les états de commuta
V 812 contrôle l'affichage A
tation pour V 810. A SK V
chargé. S'il n'y a pas de SK,
ces en série. Après 20 secc
est tombé si fortement que
rateur WT en circuit par un
est connecté à la ligne BF
qué à V 405 et D 1000 par le

Fig. 1

## (D) Funktion bei DK – Fig

Durch H-Pegel von Pin 16 v
steht die Schaltspannung
Durchsage sperrt V 880. D
R 887 festgelegt.
V 804 in Verbindung mit D 1
tet die NF von CR auf FM um.

## (F) Fonction en cas de D

V 806 devient conductif pa
V 881 la tension de rupture
de cassette. V 880 bloque p
des annonces est contrôlé pa
V 804 en connexion avec D
commutent la BF du lecteur

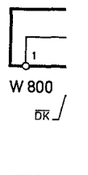



Fig. 2

1496

1494

# BLAUPUNKT AUTORADIO

**BOSCH Gruppe**

## Mannheim 23

7 643 551 410

**Kundendienstschrift · Service Manual**
**Manuel de service · Manual de servicio**

W 800.

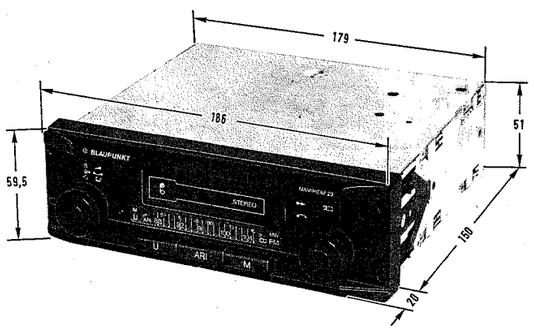
**(D) Weitere Dokumentationen:**
1. Cassetten-Laufwerk Mini 4 (TN 303 N)
2. Kundendienstschrift Madrid 23
3. Ersatzteilliste

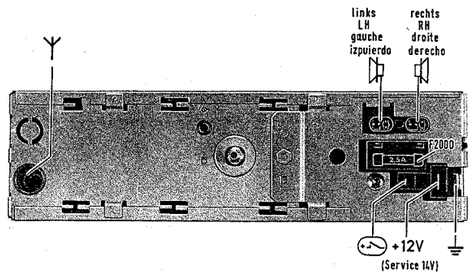
**(F) Documentation complémentaire:**
1. Lecteur de cassettes Mini 4 (TN 303 N)
2. Manuel de service Madrid 23
3. Liste de rechanges

**(GB) Supplementary documentation:**
1. Cassette mechanism Mini 4 (TN 303 N)
2. Service Manual Madrid 23
3. Spare parts list

**(E) Documentación suplementaria:**
1. Mecanismo de cassette Mini 4
2. Manual de servicio Madrid 23
3. Lista de piezas de repuesto

| • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | • | • | • | • |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MW | ARI | UKW | ETC | ASU | | ARI | DK WT | L- R 1600 | | | Mini 4 | | | 2x 10 W (2Ω) 2/4 Ω |




**(D)** Das Autoradio ist für den Betrieb an **12-V-Anlagen, Minus an Masse,** ausgelegt.

**(F)** L'autoradio est prévu pour une tension d'alimentation de **12 V, pôle négatif à masse.**

**(GB)** The car radio may be operated with **electrical systems of 12 V, negative grounded.**

**(E)** El autoradio está previsto para una tensión de alimentación de **12 V, polo negativo a masa.**


| **(D) Inhalt** | Seite | **(GB) Contents** | page | **(F) Contenu** | page | **(E) Contenido** | página |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plattendarstellung | 2 | Boards | 2 | Platines | 2 | Placas | 2 |
| Schaltbild | 3, 4 | Circuit diagram | 3, 4 | Schéma des connexions | 3, 4 | Esquemas del circuito de conexión | 3, 4 |
| Abgleich SK | 5 | SK Alignment | 5 | Alignement SK | 5 | Calibrado SK | 5 |
| Funktion SDK | 5 | SDK Function | 5 | Fonction SDK | 5 | Función SDK | 5 |
| Funktion SK/DK | 6 | SK/DK Function | 6 | Fonction SK/DK | 6 | Función SK/DK | 6 |



**Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe**
**Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim**



Änderungen vorbehalten! Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet

Modifications réservées! Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources

Modifications reserved! Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used

¡Modificaciones reservadas! Reproducción – tambien en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes



**Su. 6.83** **BP/KDB 3 D83 440 005**


1494

**(D) Funktion bei SK und $\overline{SK}$ – Fig. 1**

In dem vereinfachten Schaltbild sind die Spannungspegel und die Schaltzustände der Transistoren angegeben. V 812 schaltet die ARI-Anzeige und liefert die Schaltspannung für V 810. Bei SK ist V 810 leitend und C 824 wird aufgeladen. Fehlt SK, entlädt sich C 824 über die in Reihe liegenden Widerstände. Nach ca. 20 sec ist die Spannung vom C 824 so weit abgesunken, daß V 808 sperrt. V 806 schaltet mit einem L-Pegel an Pin 19 den WT-Generator ein. Von Pin 1 wird der WT durch V 802 auf die NF-Leitung geschaltet, während die NF vom Demodulator an V 405 und D 1000 gesperrt ist.

**(F) Fonction à SK et $\overline{SK}$ – Fig. 1**

Dans le schéma des connexions simplifié les niveaux de tension et les états de commutation des transistores sont indiqués. V 812 contrôle l'affichage ARI et fournit la tension de commutation pour V 810. A SK V 810 est conducteur et C 824 est chargé. S'il n'y a pas de SK, C 824 se décharge via les résistances en série. Après 20 secondes environ, la tension de C 824 est tombé si fortement que V 808 se bloque. V 806 met le générateur WT en circuit par un niveau bas à pin 19. De pin 1 WT est connecté à la ligne BF par V 802 pendant que BF est bloqué à V 405 et D 1000 par le démodulateur.

**(GB) Function at SK and $\overline{SK}$ – Fig. 1**

In the simplified circuit diagram the voltage levels and the switching situations of the transistors are indicated. V 812 controls the ARI display and supplies the breaking voltage for V 810. At SK V 810 is conductive and C 824 is charged. If SK is missing, C 824 discharges via the resistors in series. After about 20 seconds, the voltage of C 824 has dropped so much that V 808 is blocking. The WT generator is switched on with a low level at pin 19 by V 806. From pin 1 WT is connected to the AF line by V 802, while the AF of the demudulator is blocked at V 405 and D 1000.

**(E) Función en caso SK y $\overline{SK}$ – Fig. 1**

En el esquema eléctrico simplificado se dan los niveles de tensión y los estados de conmutación de los transistores. V 812 conmuta la indicación ARI y entrega la tensión conmutadora para V 810. En caso SK está en estado conductor V 810 y se carga electricamente C 824. Si falta SK, se descarga C 824 sobre las resistencias que se encuentran en serie. Trás 20 segundos aproximadamente ha descendido la tensión de C 824 hasta tal punto que V 808 bloquea. V 806 conmuta el generador WT en el pin 19 con un nivel L. Del pin 1 se conecta el WT a través de V 802 a conducción de baja frecuencia, mientras que la baja frequencia del demodulador en V 405 y D 1000 se encuentra bloqueada.

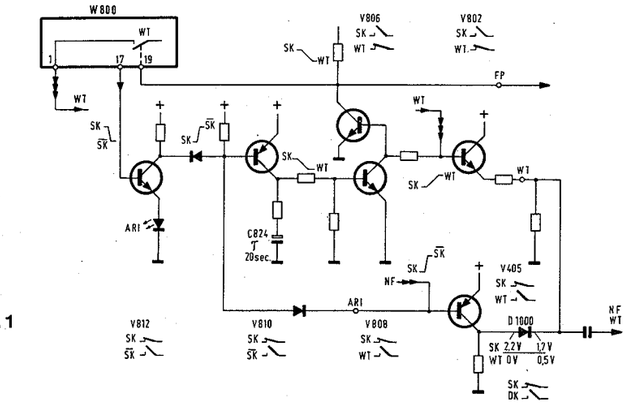



Fig. 1

**(D) Funktion bei DK – Fig. 2**

Durch H-Pegel von Pin 16 wird V 806 leitend, über V 881 entsteht die Schaltspannung für den CR-Stop. Während der Durchsage sperrt V 880. Die Durchsagelautstärke wird mit R 887 festgelegt.
V 804 in Verbindung mit D 1022, D 1052, D 1024, D 1051 schaltet die NF von CR auf FM um.

**(F) Fonction en cas de DK – Fig. 2**

V 806 devient conductif par le niveau haut de pin 16 et via V 881 la tension de rupture se produit pour l'arrêt du lecteur de cassette. V 880 bloque pendant les annonces. Le volume des annonces est contrôlé par R 887.
V 804 en connexion avec D 1022, D 1052, D 1024 et D 1051 commutent la BF du lecteur de cassette en FM.

**(GB) Function in case of DK – Fig. 2**

V 806 becomes conductive through the high level of pin 16 and via V 881 the breaking voltage for the cassette stop is produced. V 880 blocks during the announcements. The volume of the announcements is controlled by R 887.
V 804 in connection with D 1022, D 1052, D 1024, and D 1051 switch over the AF of the cassette recorder to FM.

**(E) Función del DK – Fig. 2**

A través de nivel H del Pin 16 conecta V 806, sobre V 881 resulta la tensión de conexión para Stop CR. Durante el habla cierra V 880. La intensidad de habla se fija con R 887.
V 804 conmuta la BF de CR a FM en unión con D 1022, D 1052, D 1024, D 1051.

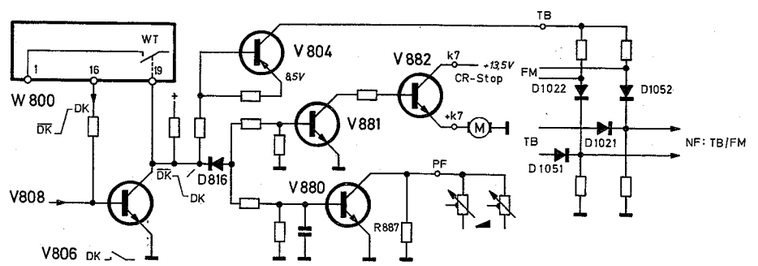
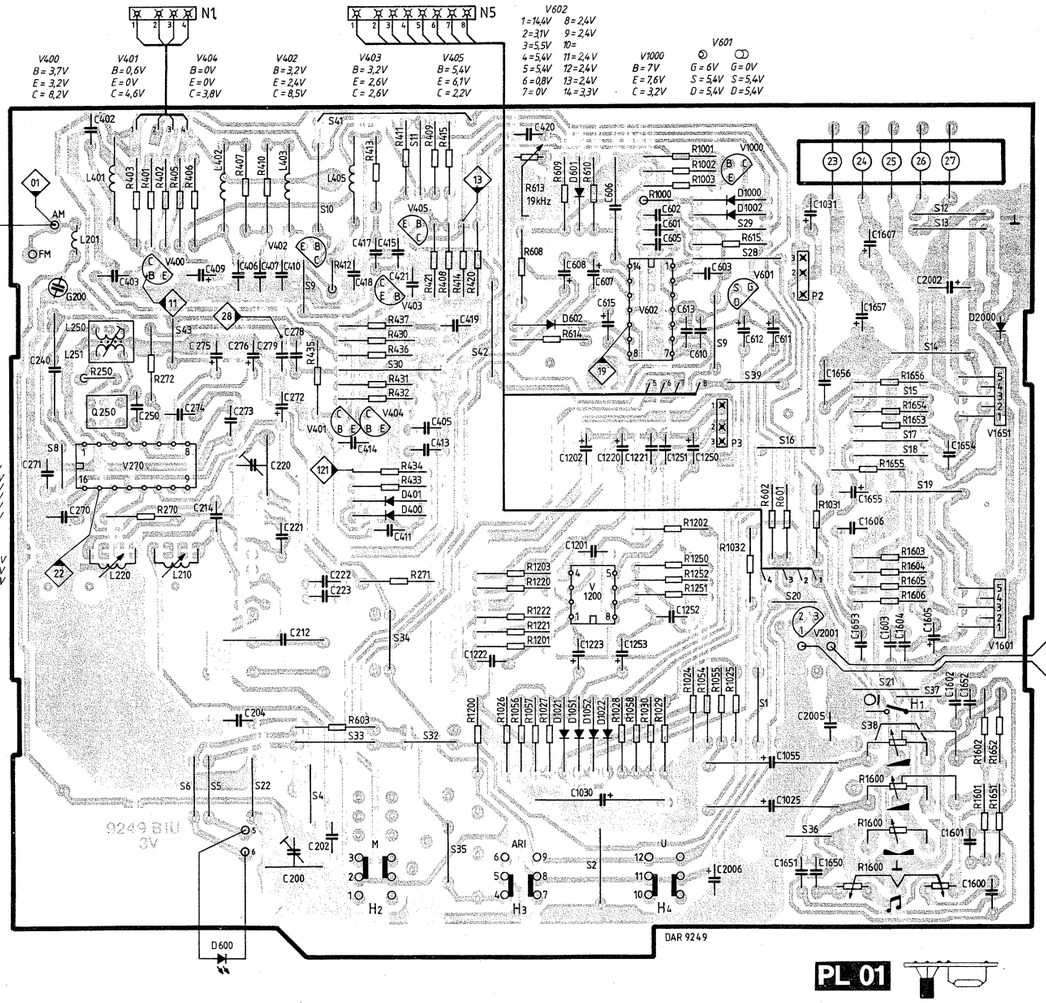
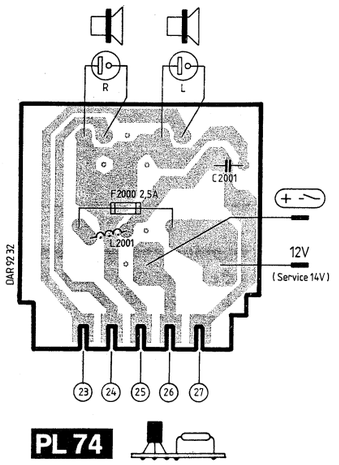


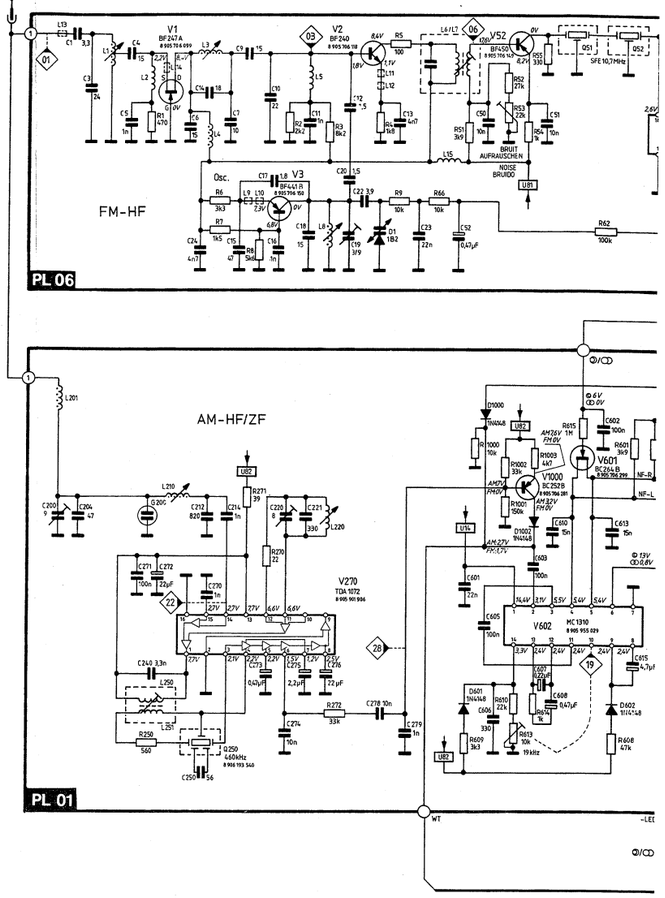

Fig. 2

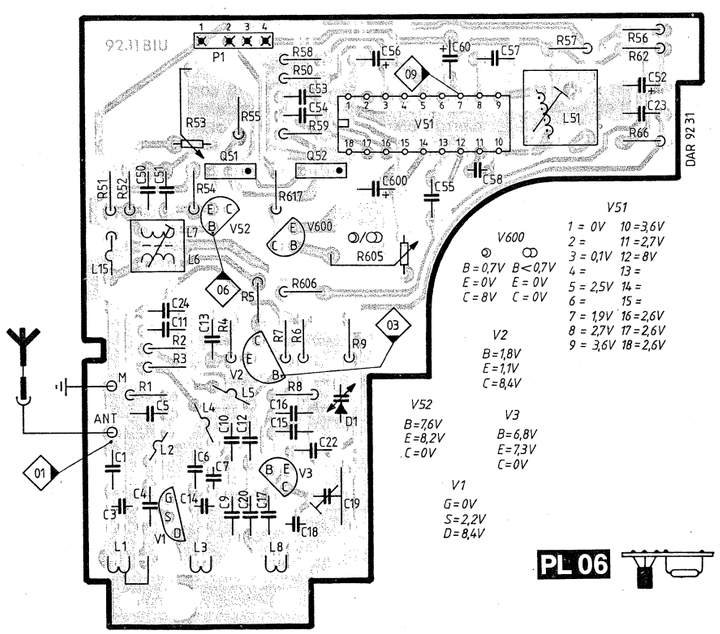
1494

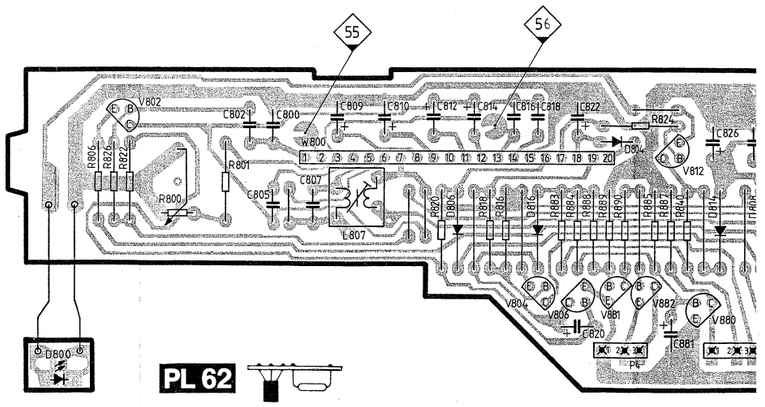



| W 800 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SK, BK, DK ARI | 7,4 | 3,1 | 0 | 2,8 | 3,1 | 3,1 | 8,5 | 2,5 | 8,3 | 6,3 | 8,3 | 8,3 | 4,5 | 4,5 | 0 | 5 4 | 0,8 | 4 | 0,8 | | 9,2 | 7,5 | V |
| SK, BK, DK ARI | 20x WT 600 Hz | 3,1 | 0 | 2,8 | 3,1 | 3,1 | 8,5 | 2,5 | 8,3 | 6,3 | 8,3 | 8,3 | 4,5 | 4,5 | 0 | 5 4 | 0,8 | 5 4 | 0,8 | | 9,2 | 20 s WT Takt | V |
| SK, BK, DK ARI | | 3,1 | 0 | 2,9 | 3,1 | 3,1 | 8,5 | 2,5 | 2,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 4,5 | 4,5 | 0 | 5 4 | 0,8 | 8 7 | | | 9,2 | 7,5 | V |
| SK, BK, DK ARI | | 3,1 | 0 | 2,9 | 3,1 | 3,1 | 8,5 | 2,5 | 2,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 4,5 | 4,5 | 0 | 5 4 | 0,8 | 8 7 | | | 9,2 | 7,5 | V |

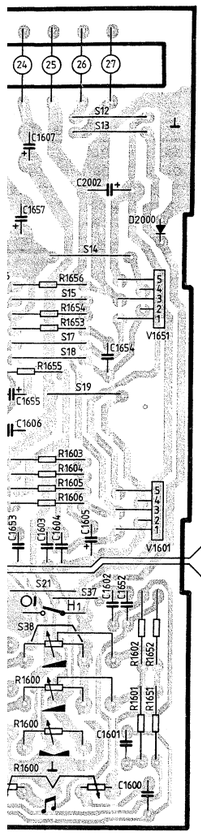


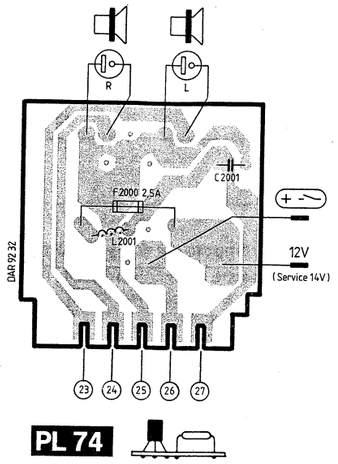



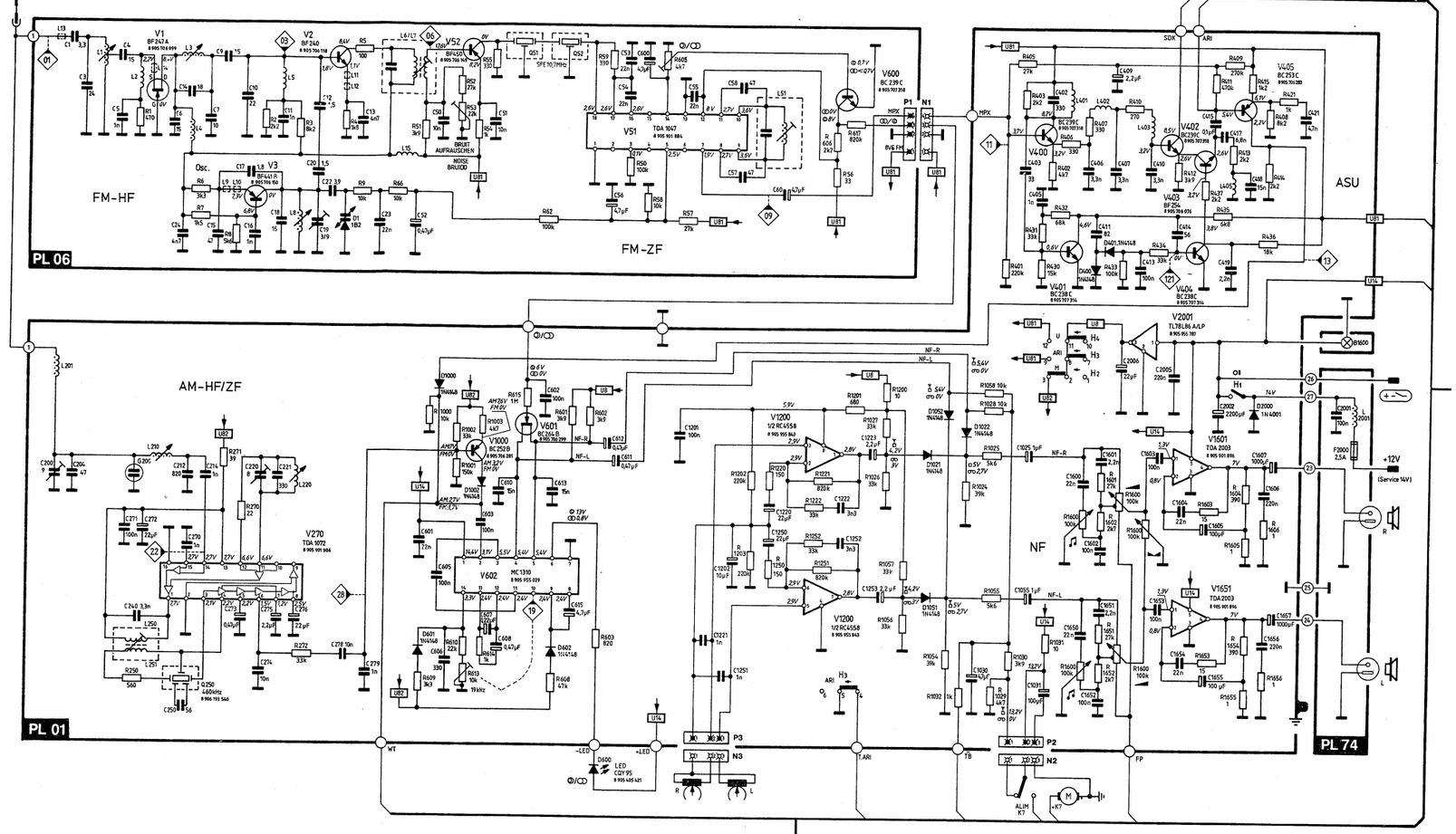

**Mannheim 23**

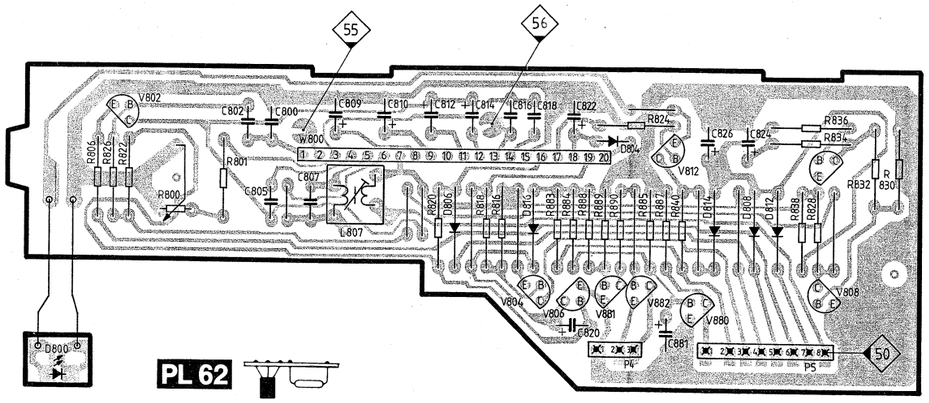
7 643 551 410

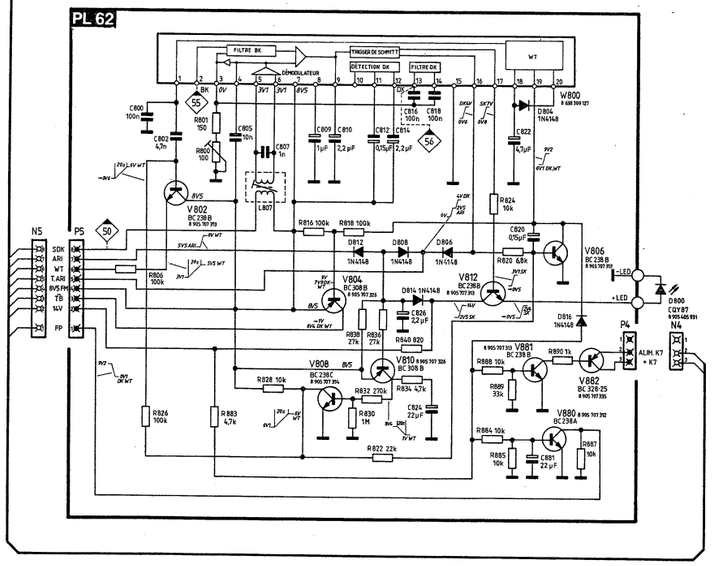



| W 800 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SK, BK, DK ARI | 74 | 3,1 | 0 | 2,8 | 3,1 | 3,1 | 8,5 | 2,5 | 8,3 | ~8,3 | ~8,3 | 8,3 | 4,5 | 4,5 | 0 | ≤0,8 | ≤0,8 | | 9,2 | 7,5 | V |
| SK, BK, DK ARI | 20s ⇒ WT 600 Hz | 3,1 | 0 | 2,8 | 3,1 | 3,1 | 8,5 | 2,5 | 8,3 | ~8,3 | ~8,3 | 8,3 | 4,5 | 4,5 | 0 | ≤0,8 | ≤0,8 | | 9,2 | 20s ⇒ WT (ser.) | V |
| SK, BK, DK ARI | | 3,1 | 0 | 2,9 | 3,1 | 3,1 | 8,5 | 2,5 | 2,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 4,5 | 4,5 | 0 | ≤0,8 | ≤7 | | 9,2 | 7,5 | V |
| SK, BK, DK ARI | | 3,1 | 0 | 2,9 | 3,1 | 3,1 | 8,5 | 2,5 | 2,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 4,5 | 4,5 | 0 | 4 ⇒ 1 | 4 ⇒ Sum | | 0,2 | 7,5 | V |




**Mannheim 23**

7 643 551 410

1496

# BLAUPUNKT

## AUTORADIO

## Ersatzteilliste

**Spare Parts List**
**Liste de pièces de rechange**
**Lista de repuestos**

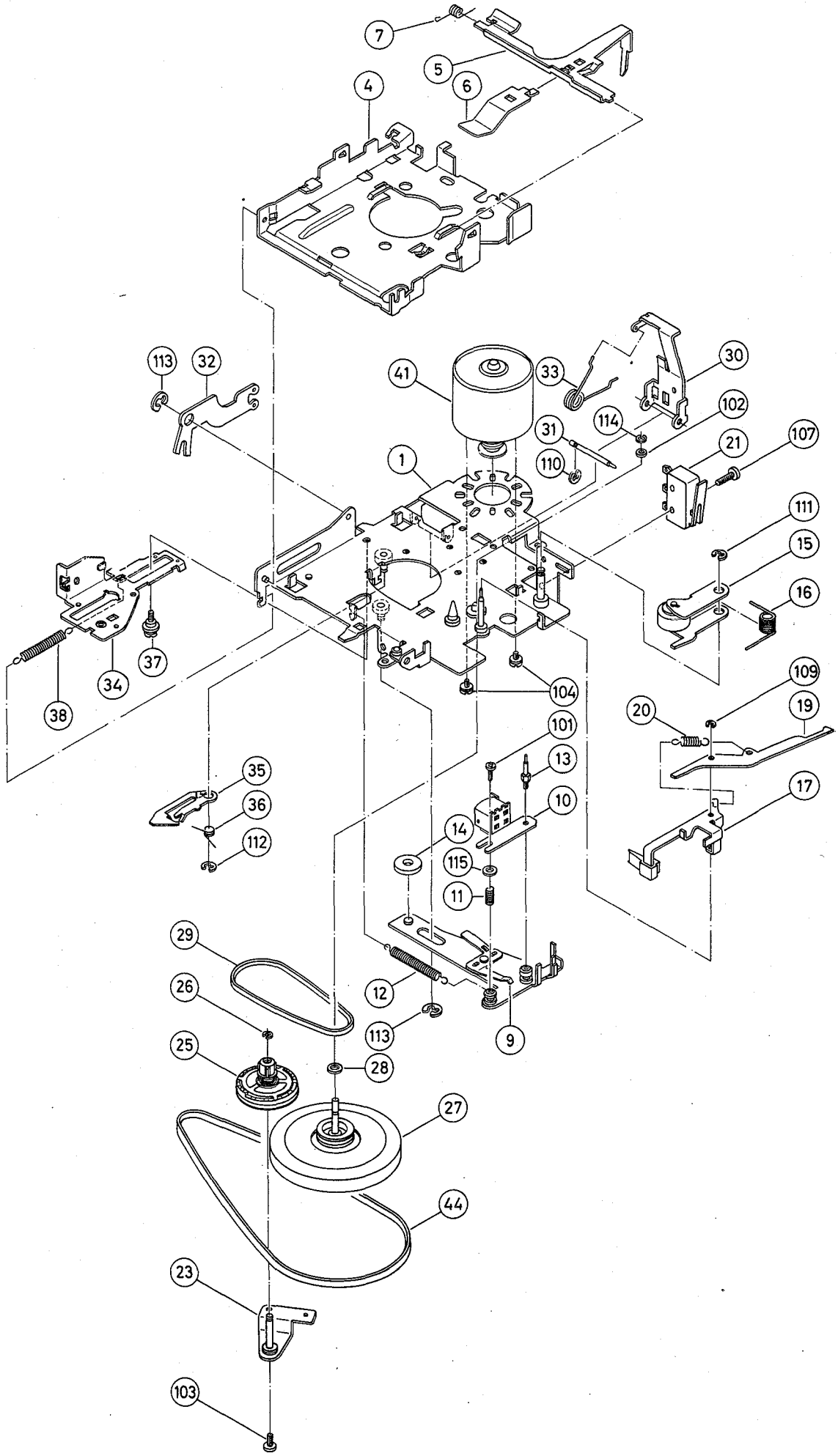
## Mannheim 23

## 7 643 551 410

* Zur Lagerhaltung empfohlenes Ersatzteil
Spare part recommended for stock
Pièce détachée recommandée pour le stock
Pieza de repuesto recomendada para el almacenaje

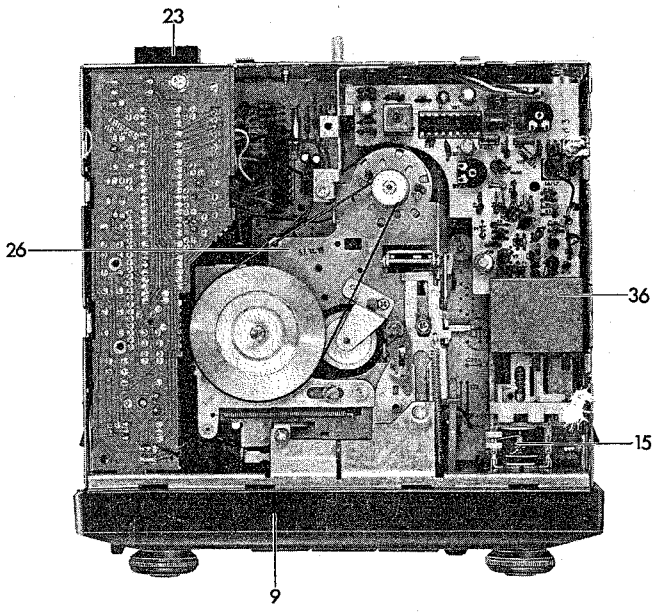
149

| | Cassettenlaufwerk TN 303 N | Cassette mechanism TN 303 N | Mécanisme cassette TN 303 N | Mecanismo de caseta TN 303 N | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *Chassis, kompl.* | *Chassis, compl.* | *Châssis, compl.* | *Chassis, compl.* | 8 617 699 050 |
| 4 | Cassettenführung | Cassette case | Boîte cassette | Caja de cassette | 8 621 300 108 |
| 5 | Cassettenhalter | Kick plate | Support de cassette | Soporte de cassette | 8 621 901 544 |
| 6 | Haltefeder | Cassette hold spring | Ressort support de cassette | Resorte soporte de cassette | 8 621 200 110 |
| 7 | Druckfeder | Kick plate | Ressort de tension | Resorte de tensión | 8 624 600 628 |
| 9 | Tonkopfträger | Head panel semi-assay | Support tête | Soporte cabeza | 8 621 300 109 |
| 10 | Tonkopf | Head | Tête | Cabeza | 8 627 609 297 |
| 11 | Feder | Head spring | Ressort de tête | Resorte cabeza | 8 624 600 629 |
| 12 | Zugfeder | Head panel spring | Ressort de tension | Resorte de tensión | 8 624 600 630 |
| 13 | Tonkopfbefestigungsbolzen | Fix stud | Boulon de fixation | Clavija de fijación | 8 623 100 401 |
| 14 | Rolle | Cam roller | Galet à came | Rodillo | 8 626 600 418 |
| 15 | Gummiandruckrolle | Pinch Roller Semi-assy | Galet de pression | Rodillo de presión | 8 626 600 419 |
| 16 | Andruckfeder | Pinch roller spring | Ressort galet pression | Resorte rodillo de presión | 8 624 600 631 |
| 17 | Bandführungshebel | Sensing arm Semi-assy | Levier guide de bande | Palanca guía de cinta | 8 621 901 545 |
| 19 | Schalterhebel | Switch actuator | Levier commutateur | Palanca conmutador | 8 621 901 546 |
| 20 | Zugfeder | Switch actuator spring | Ressort de tension | Resorte de tensión | 8 624 600 632 |
| 21 | Schalter | Micro switch | *Commutateur* | *Conmutador* | 8 908 003 412 |
| 23 | Kupplungshalter | Clutch support | Support d'embrayage | Soporte del embrague | 8 621 300 110 |
| 25 | Kupplung | Clutch | Embrayage | Embrague | 8 626 600 420 |
| 26 | Sicherungsscheibe | Oil stop washer | Rondelle d'arrêt | Arandela de seguridad | 8 620 100 503 |
| 27 | Schwungrad | Flywheel capstan | Volant | Volante | 8 626 600 421 |
| 28 | Kunststoffscheibe | Washer | Rondelle | Arandela | 8 620 105 407 |
| 29 | Antriebsriemen (klein) | Clutch belt (small) | Courroie (petit) | Correa (pequeña) | 8 624 700 403 |
| 30 | Auswurfhebel | Ejection lever | Levier d'éjection | Palanca de expulsión | 8 621 901 547 |
| 31 | Achse | Push plate shaft | Axe | Eje | 8 623 002 002 |
| 32 | Liftarm | Lift up lever | Levier élévateur | Palanca de elevación | 8 621 901 548 |
| 33 | Schenkelfeder | Reverse spring | Ressort | Resorte | 8 624 600 633 |
| 34 | Auswurfschieber | Function lever | Levier | Palanca | 8 621 901 549 |
| 35 | Rastklinke | FF Lock plate | Platine d'arrêt AR | Placa de retención | 8 621 901 550 |
| 36 | Klinkenfeder | FF. lock spring | Ressort d'arrêt AR | Resorte de fijación | 8 624 600 634 |
| 37 | Führungsbolzen | Collar screw M | Vis manchon M | Tornillo manguito M | 8 623 400 134 |
| 38 | Zugfeder | Function lever spring | Ressort de tensión | Resorte de tensión | 8 624 600 635 |
| 41 | Motor, kompl. | Motor, compl. | Moteur, compl. | Motor, compl. | 8 627 205 736 |
| 44 | Antriebsriemen | Main belt | Courroie principal | Correa principal | 8 624 700 404 |
| 101 | Tonkopfschraube | Screw | Vis | Tornillo | 8 623 400 135 |
| 102 | Unterlegscheibe | Washer | Rondelle | Arandela | 8 620 100 519 |
| 103 | Schraube 2,6 x 3 | Screw 2,6 x 3 | Vis 2,6 x 3 | Tornillo 2,6 x 3 | 8 623 400 104 |
| 104 | Motorbefestigungsschrauben | Motor fixing screws | Vis de montage du moteur | Tornillo de montaje del motor | 8 623 400 113 |
| 106 | Schraube 2,6 x 6 | Tams screw 2,6 x 6 | Vis 2,6 x 6 | Tornillo 2,6 x 6 | 8 623 400 137 |
| 107 | *Schalterschraube* | Taptite screw | Vis p. commutateur | Tornillo p. conmutador | 8 623 400 138 |
| 109 | Benzingscheibe 1,2 | E ring 1,2 | Anneau E 1,2 | Anillo E 1,2 | 8 620 100 506 |
| 110 | Benzingscheibe 1,5 | E ring 1,5 | Anneau E 1,5 | Anillo E 1,5 | 8 620 100 507 |
| 111 | Benzingscheibe 2 | E ring 2 | Anneau E 2 | Anillo E 2 | 8 620 100 508 |
| 112 | Benzingscheibe 2,5 | E ring 2,5 | Anneau E 2,5 | Anillo E 2,5 | 8 620 100 509 |
| 113 | Benzingscheibe 3 | E ring 3 | Anneau E 3 | Anillo E 3 | 8 620 100 510 |
| 114 | Benzingscheibe 1,5 | E ring 1,5 | Anneau E 1,5 | Anillo E 1,5 | 8 620 100 521 |
| 115 | Unterlegscheibe | Washer | Rondelle | Arandela | 8 620 100 520 |


7
5
6
4
113
32
41
33
30
102
114
31
110
1
21
107
111
15
16
37
34
38
104
109
20
19
101
13
10
35
36
112
14
115
11
17
29
26
12
113
9
25
28
27
44
23
103

| | Gehäuseteile | Cabinet Parts | Pièces boîtier | Piezas de caja | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Frontplatte | Front panel | Panneau avant | Placa frontal | 8 615 139 030 |
| 2 | Seitenteil rechts | RH side panel | Panneau latéral droite | Parte lateral, derecha | 8 615 129 100 |
| 3 | Seitenteil links | LH side panel | Panneau latéral gauche | Parte lateral, izquierda | 8 615 139 029 |
| 4 | Reflektor | Reflector | Réflecteur | Reflector | 8 615 319 017 |
| 5 | Skalenseil | Dial cord | Ficelle de cadran | Cordón del dial | 8 614 709 006 |
| 6 | Seilfeder | Cord spring | Ressort de ficelle | Resorte del cordón | 8 614 609 036 |
| 7 | Skalenlampe | Dial lamp | Lampe de cadran | Lámpara del dial | 1 907 598 010 |
| 8 | Zeiger | Pointer | Aiguille | Aguja | 8 611 369 012 |
| 9 | Kappe, kompl. | Cover, compl. | Façade, compl. | Tapa, compl. | 8 616 599 132 |
| 10 | Taste M | Pushbutton M | Touche M | Tecla M | 8 612 069 310 |
| 11 | Taste ARI | Pushbutton ARI | Touche ARI | Tecla ARI | 8 612 069 302 |
| 12 | Taste U | Pushbutton U | Touche U | Tecla U | 8 612 069 298 |
| 13 | Cassettentaste | Cassette pushbutton | Touche cassette | Tecla cassette | 8 612 069 264 |
| 14 | Auswurfhebel | Ejection lever | Levier d'ejection | palanca de expulsión | 8 612 069 273 |
| 15 | Seilführung | Cord guide | Guide ficelle | Guía de cordón | 8 631 366 010 |
| 16 | Knopf (2) | Button (2) | Bouton (2) | Botón (2) | 8 602 060 053 |
| 17 | Tonblendenknopf | Tone control button | Bague tonalité | Botón tonalidad | 8 632 060 900 |
| 18 | Blindknopf | Dummy knob | Bague factice | Botón de adorno | 8 632 060 901 |
| 19 | Deckel (oben) | Upper lid | Capot supérieur | tapa superior | 8 615 139 036 |
| 20 | Deckel (unten) | Lower lid | Capot inférieur | Tapa inferior | 8 615 139 037 |
| 21 | Rastfeder (2) | Locking spring (2) | Ressort de verrouillage (2) | Resorte de enclavamiento (2) | 8 631 210 295 |
| 22 | Sicherung | Fuse | Fusible | Fusible | 1 904 521 442 |
| 23 | Sicherungskappe | Fuse cap | Capot de fusible | Tapa de fusible | 8 630 660 347 |
| 24 | Trichter für Antennentrimmer | Cone for antenna trimmer | Cône pour trimmer d'antenne | Cono para trimmer de antena | 8 632 360 594 |
| 25 | Stereo-LED<br>ARI-LED | Stereo-LED<br>ARI-LED | LED stéréo<br>LED ARI | LED stereo<br>LED ARI | 8 905 405 421<br>8 905 405 931 |
| 26 | **Cassettenlaufwerk, kompl.** | **Cassette mech., compl.** | **Mécanisme cassette,compl.** | **Mecanismo de cassette, compl.** | 8 617 699 050 |
| 27 | Stecker N2, kompl. | Plug N2, compl. | Connecteur N2, compl. | Enchufe N2, compl. | 8 614 369 046 |
| 28 | Stecker N3, kompl. | Plug N3, compl. | Connecteur N3, compl. | Enchufe N3, compl. | 8 614 369 053 |
| 29 | Befestigungsschrauben (Laufwerk) (2) | Cassette screws (2) | Vis lecteur (2) | Tornillos de cassette (2) | 8 613 419 034 |
| 30 | Befestigungsschrauben | Cassette screws | Vis lecteur | Tornillos de cassette | 8 613 419 035 |
| 31 | Schraube für Rastfeder | Screw f. locking spring | Vis ressort de verrouillage | Tornillo p. resorte de enclavamiento | 8 613 419 031 |
| 32 | Mutter M 10 | Nut M 10 | Ecrou M 10 | Teurca M 10 | 8 633 310 251 |
| 33 | Schraube f. Kühlwinkel | Screw f. radiator | Vis radiateur | Tornillo radiador | 8 613 419 037 |
| 34 | Schraube | Screw | Vis panneau latéral | Tornillo | 8 613 419 027 |
| 35 | Schraube f. Anschlußplatte | Screw f. connection block | Vis bloc de connection | Tornillo p. placa de conexión | 8 613 419 036 |
| 36 | Variometer (kompl.) | Variometer (compl.) | Variomètre (compl.) | Variometro (compl.) | 8 638 810 934 |
| 37 | Scheibe | Washer | Rondele | Arandela | 8 627 007 207 |
| 38 | Mechanischer Antrieb | Mechanical drive | Entraînement mécanique | Inpulsión mecanica | 8 638 810 902 |
| 39 | Abschirmung m. Spulen | Shielding with coils | Blindage avec bobines | Blindaje con bobinas | 8 638 810 975 |

| | |
|---|---|
| L 210 | 8 634 240 978 |
| L 220 | 8 634 240 772 |

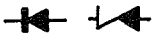


| | FM Platte | FM Board | Platine FM | Placa FM | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Stecker P 1 | Plug P 1 | Connecteur P 1 | Enchufe P 1 | 8 631 090 106 |
| 2 | Abschirmung mit Spulen | Shielding with coils | Blindage avec bobines | Blindaje con bobinas | 8 638 810 990 |
| 3 | Schraube 2,5 x 4 | Screw 2,5 x 4 | Vis 2,5 x 4 | Tornillo 2,5 x 4 | 2 910 001 882 |
| 4 | Zahnscheibe | Dented washer | Rondelle dentée | Arandela dentada | 8 630 110 676 |
| 5 | Oszillatorkern | Oscillator core | Noyau oscillateur | Núcleo del oscilador | 8 908 373 580 |
| | Keil | Wedge | Cale | Chavetero | 8 631 010 268 |
| 6 | Abstimmkern (2) | Tuning core (2) | Noyau d'accord (2) | Núcleo de sint. (2) | 8 908 373 580 |

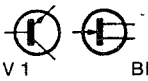
| | |
|---|---|
| L 1 | 8 634 241 094 |
| L 3 | 8 634 241 093 |
| L 8 | 8 634 241 095 |

| | |
|---|---|
| L 6 | 8 908 417 100 |
| L 7 | 8 908 417 100 |
| L 51 | 8 634 242 473 |

| | |
|---|---|
| L 2 | 8 634 210 410 |
| L 4 | 8 908 411 033 |
| L 5 | 8 634 210 410 |
| L 9 | 8 908 313 126 |
| L 10 | 8 908 313 126 |
| L 11 | 8 908 313 127 |
| L 12 | 8 908 313 127 |
| L 13 | 8 908 313 122 |
| L 14 | 8 908 313 060 |
| L 15 | 8 908 411 033 |



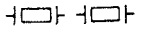
| | | |
|---|---|---|
| D 1 | B 2 | 8 905 407 038 |



| | | |
|---|---|---|
| V 1 | BF 247 A | 8 905 706 099 |
| V 2 | BF 240 | 8 905 706 118 |
| V 3 | BF 441 B | 8 905 706 150 |
| V 52 | BF 450 | 8 905 706 149 |
| V 600 | BC 239 C | 8 905 707 318 |

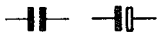
| | |
|---|---|
| V 51 | 8 905 901 884 |

| | |
|---|---|
| C 19 | 8 903 913 102 |



| |
|---|
| Q 51 |
| Q 52 |

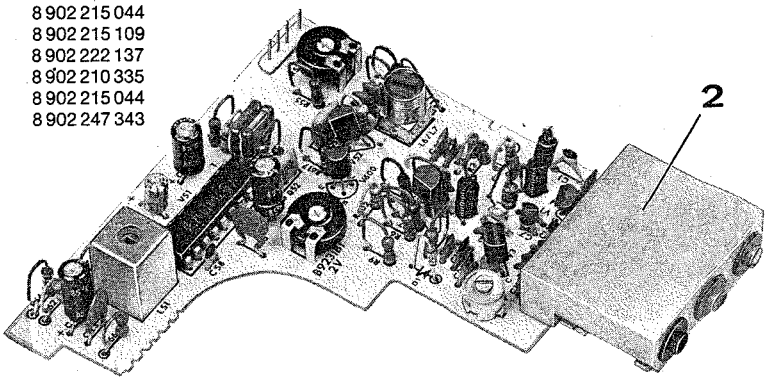
| | | 8 627 ... ... | |
|---|---|---|---|
| *10.64 | schwarz, black, noir, negro | 000 229 | AG |
| *10.67 | blau, blue, bleu, azul | 000 230 | AG |
| *10.70 | rot, red, rouge, rojo | 000 231 | AG |
| *10.73 | orange, naranjado | 000 232 | AG |
| *10.76 | weiß, white, blanc, blanco | 000 223 | AG |



| | | |
|---|---|---|
| C 1 | 3,3 pF / 63 V | 8 902 233 005 |
| C 2 | 1,8 pF / 63 V | 8 902 218 008 |
| C 3 | 24 pF / 63 V | 8 902 224 123 |
| C 4 | 15 pF / 63 V | 8 902 215 109 |
| C 5 | 1 nF / 63 V | 8 902 210 335 |
| C 6 | 15 pF / 63 V | 8 902 215 109 |
| C 7 | 10 pF / 63 V | 8 902 210 153 |
| C 8 | 1,5 pF / 63 V | 8 902 215 044 |
| C 9 | 15 pF / 63 V | 8 902 215 109 |
| C 10 | 22 pF / 63 V | 8 902 222 137 |
| C 11 | 1 nF / 63 V | 8 902 210 335 |
| C 12 | 1,5 pF / 63 V | 8 902 215 044 |
| C 13 | 4,7 nF / 63 V | 8 902 247 343 |
| C 14 | 18 pF / 63 V | 8 902 218 133 |
| C 15 | 4,7 pF / 63 V | 8 902 247 172 |
| C 16 | 1 nF / 63 V | 8 902 210 335 |
| C 17 | 1,8 pF / 63 V | 8 902 218 008 |
| C 18 | 15 pF / 63 V | 8 902 215 162 |
| C 20 | 1,5 pF / 63 V | 8 902 215 044 |
| C 21 | 1,5 pF / 63 V | 8 902 215 004 |
| C 22 | 3,9 pF / 63 V | 8 902 239 041 |
| C 23 | 22 nF / 25 V | 8 902 222 403 |
| C 24 | 4,7 nF / 63 V | 8 902 247 343 |
| C 50 | 10 nF / 40 V | 8 902 210 433 |
| C 51 | 10 nF / 40 V | 8 902 210 433 |
| C 52 | 0,47 µF / 50 V | 8 902 470 601 |
| C 53 | 22 nF / 250 V | 8 902 923 763 |
| C 54 | 22 nF / 250 V | 8 902 923 763 |
| C 55 | 22 nF / 25 V | 8 902 222 402 |
| C 56 | 4,7 µF / 63 V | 8 923 470 324 |
| C 57 | 47 pF / 63 V | 8 902 247 172 |
| C 58 | 47 pF / 63 V | 8 902 247 128 |
| C 60 | 4,7 µF / 33 V | 8 903 490 112 |
| C 600 | 4,7 µF / 40 V | 8 903 470 324 |

| | | |
|---|---|---|
| R 1 | 470 Ω | 8 900 301 472 |
| R 2 | 2,2 kΩ | 8 900 301 223 |
| R 3 | 8,2 kΩ | 8 900 301 823 |
| R 4 | 1,8 kΩ | 8 900 301 183 |
| R 5 | 100 Ω | 8 900 301 102 |
| R 6 | 3,3 kΩ | 8 900 301 333 |
| R 7 | 1,5 kΩ | 8 900 301 153 |
| R 8 | 5,6 kΩ | 8 900 301 563 |
| R 9 | 10 kΩ | 8 900 301 104 |
| R 50 | 100 kΩ | 8 900 301 105 |
| R 51 | 3,9 kΩ | 8 900 301 393 |
| R 52 | 27 kΩ | 8 900 301 274 |
| R 54 | 1 kΩ | 8 901 301 103 |
| R 55 | 330 Ω | 8 901 301 332 |
| R 56 | 33 Ω | 8 900 301 331 |
| R 57 | 27 kΩ | 8 900 301 274 |
| R 58 | 10 kΩ | 8 900 301 104 |
| R 59 | 330 Ω | 8 900 301 332 |
| R 62 | 100 kΩ | 8 900 301 105 |
| R 66 | 10 kΩ | 8 900 301 104 |
| R 606 | 2,2 kΩ | 8 900 301 223 |
| R 617 | 2,2 kΩ | 8 900 301 825 |

| | | |
|---|---|---|
| R 53 | 22 kΩ | 8 901 506 121 |
| R 605 | 4,7 k | 8 901 506 022 |

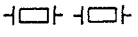


| | HF-ZF-NF Platte | RF-IF-AF Board | Platine HF-FI-BF | Placa RF-FI-AF | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tastensatz | Pushbutton set | Clavier | Juego de taclas | 8 618 859 077 |
| 2 | Stecker (kompl.) N 1 | Plug (compl.) N 1 | Connecteur (compl.) N 1 | Enchufe (compl.) N 1 | 8 614 369 048 |
| 3 | Stecker P 2, P 3 | Plugs P 2, P 3 | Connecteurs P 2, P 3 | Enchufes P 2, P 3 | 8 631 090 105 |
| 4 | Kühlwinkel | Radiator | Radiateur | Radiator | 8 611 399 002 |

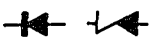
| | | |
|---|---|---|
| R 1600 | | 8 901 481 027 |

| | | |
|---|---|---|
| L 250 | | 8 908 413 100 |
| L 251 | | 8 908 413 100 |

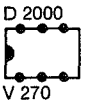
| | | |
|---|---|---|
| L 201 | | 8 928 411 051 |
| L 401 | | 8 928 411 101 |
| L 402 | | 8 928 411 101 |
| L 403 | | 8 928 411 101 |
| L 405 | | 8 928 411 103 |



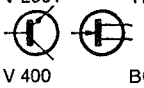
| | | |
|---|---|---|
| Q 250 | (460 kHz) | 8 906 193 540 |



| | | |
|---|---|---|
| D 400 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 401 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 601 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 606 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 1000 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 1002 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 1021 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 1022 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 1051 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 1052 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 2000 | 1 N 4001 | 8 905 405 839 |

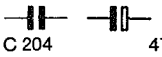


| | | |
|---|---|---|
| V 270 | TDA 1072 | 8 905 901 906 |
| V 602 | MC 1310 | 8 905 955 029 |
| V 1200 | RC 4558 PS | 8 905 955 843 |
| V 1601 | TDA 2003 | 8 905 901 896 |
| V 1651 | TDA 2003 | 8 905 901 896 |
| V 2001 | TL 78 L 86 AL/P | 8 905 955 787 |

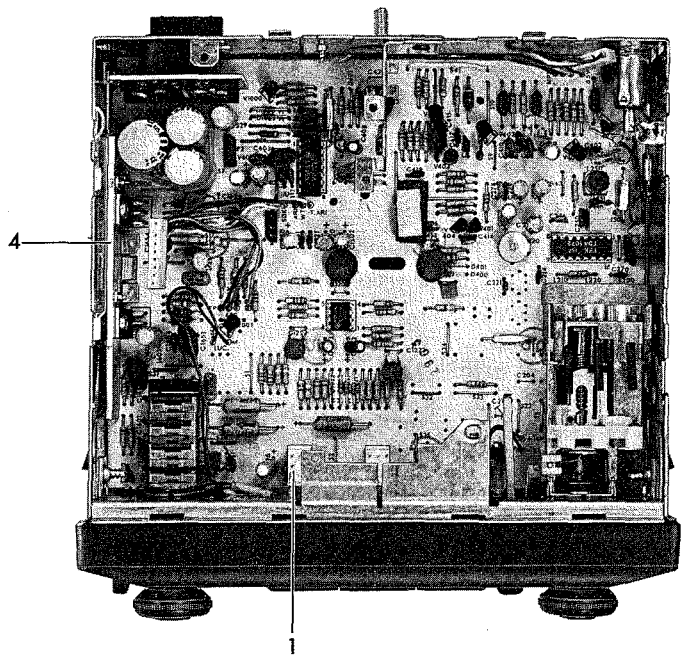


| | | |
|---|---|---|
| V 400 | BC 239 C | 8 905 707 318 |
| V 401 | BC 238 C | 8 905 707 314 |
| V 402 | BC 239 C | 8 905 707 318 |
| V 403 | BF 254 | 8 905 706 098 |
| V 404 | BC 238 C | 8 905 707 314 |
| V 405 | BC 253 C | 8 905 706 283 |
| V 601 | BC 264 B | 8 905 706 299 |
| V 1000 | BC 252 B | 8 905 706 281 |

| | | |
|---|---|---|
| C 200 | 5 - 95 p | 8 903 915 001 |
| C 220 | 5 - 95 p | 8 903 915 002 |



| | | |
|---|---|---|
| C 204 | 47 pF / 63 V | 8 902 247 154 |
| C 212 | 820 pF / 160 V | 8 902 829 032 |
| C 213 | 1800 pF / 160 V | 8 902 829 042 |
| C 214 | 1 nF / 68 V | 8 902 210 335 |
| C 221 | 330 pF | 8 902 233 224 |
| C 224 | 680 pF / 160 V | 8 902 829 029 |
| C 240 | 3300 pF / 160 V | 8 902 829 047 |
| C 250 | 56 pF | 8 902 256 139 |
| C 270 | 1 nF / 12 V | 8 902 210 335 |
| C 271 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 534 |
| C 272 | 22 µF / 10 V | 8 903 470 206 |
| C 273 | 0,47 µF / 50 V | 8 903 470 601 |
| C 274 | 10 nF | 8 902 210 467 |
| C 275 | 2,2 µF / 50 V | 8 903 470 323 |
| C 276 | 22 µF / 10 V | 8 903 472 206 |
| C 278 | 10 nF | 8 902 210 467 |
| C 279 | 1 nF / 63 V | 8 902 210 335 |
| C 402 | 330 pF / 63 V | 8 902 233 237 |
| C 403 | 33 pF / 63 V | 8 902 233 137 |
| C 405 | 1 nF / 63 V | 8 902 210 335 |
| C 406 | 3,3 nF / 63 V | 8 902 233 321 |
| C 407 | 3,3 nF / 63 V | 8 902 233 321 |
| C 408 | 1,3 nF / 100 V | 8 902 809 025 |
| C 409 | 2,2 µF / 50 V | 8 903 470 323 |
| C 410 | 3,3 nF / 63 V | 8 902 233 321 |
| C 411 | 82 pF / 63 V | 8 902 282 141 |
| C 413 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 414 | 56 pF / 63 V | 8 902 256 108 |
| C 415 | 0,1 µF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 417 | 6,8 nF / 63 V | 8 902 268 308 |
| C 418 | 15 nF / 25 V | 8 902 215 407 |
| C 419 | 2,2 nF / 50 V | 8 902 222 331 |
| C 420 | 2,2 nF / 50 V | 8 902 222 331 |
| C 421 | 4,7 nF / 50 V | 8 902 247 339 |
| C 601 | 22 nF / 25 V | 8 902 222 430 |
| C 602 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 603 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 605 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 533 |
| C 606 | 330 pF / 160 V | 8 902 829 026 |
| C 607 | 0,22 µF / 50 V | 8 903 490 103 |
| C 608 | 0,47 µF / 50 V | 8 903 490 105 |
| C 610 | 22 nF / 25 V | 8 902 222 430 |
| C 611 | 0,47 µF / 50 V | 8 903 470 601 |
| C 612 | 0,47 µF / 50 V | 8 903 470 601 |
| C 613 | 22 nF / 25 V | 8 902 222 430 |
| C 615 | 4,7 µF / 40 V | 8 903 470 324 |
| C 1025 | 1 µF / 63 V | 8 903 403 704 |
| C 1055 | 1 µF / 63 V | 8 903 403 557 |
| C 1030 | 4,7 µF / 35 V | 8 903 403 704 |
| C 1031 | 100 µF / 16 V | 8 903 481 311 |
| C 1201 | 100 µF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 1202 | 10 µF / 16 V | 8 903 471 310 |
| C 1220 | 22 µF / 10 V | 8 903 470 206 |
| C 1250 | 22 µF / 10 V | 8 903 470 206 |
| C 1221 | 1 µF / 63 V | 8 902 233 320 |
| C 1251 | 1 µF / 63 V | 8 902 233 335 |
| C 1222 | 3,3 nF / 63 V | 8 902 210 335 |
| C 1252 | 3,3 nF / 63 V | 8 902 233 320 |
| C 1223 | 2,2 µF / 50 V | 8 903 490 109 |
| C 1253 | 2,2 µF / 50 V | 8 903 490 109 |
| C 1600 | 22 nF / 25 V | 8 902 222 430 |
| C 1650 | 22 nF / 25 V | 8 902 222 430 |
| C 1601 | 2,2 nF / 50 V | 8 902 222 331 |
| C 1602 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 1651 | 2,2 nF / 50 V | 8 902 222 331 |
| C 1652 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 1603 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 1653 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 1604 | 22 nF / 25 V | 8 902 233 415 |
| C 1654 | 22 nF / 25 V | 8 902 233 415 |
| C 1605 | 100 µF / 10 V | 8 903 481 207 |
| C 1655 | 100 µF / 10 V | 8 903 481 207 |
| C 1606 | 220 nF / 100 V | 8 902 986 207 |
| C 1656 | 220 nF / 100 V | 8 902 986 206 |
| C 1607 | 1000 µF / 16 V | 8 903 481 310 |
| C 1657 | 1000 µF / 16 V | 8 903 481 310 |
| C 2002 | 2200 µF / 16 V | 8 903 481 362 |
| C 2005 | 220 nF / 100 V | 8 902 999 218 |
| C 2006 | 22 µF / 10 V | 8 903 423 006 |




| | | | |
|---|---|---|---|
| R 250 | 560 | Ω | 8 900 311 562 |
| R 270 | 22 | Ω | 8 900 301 221 |
| R 271 | 39 | Ω | 8 900 310 391 |
| R 272 | 33 | kΩ | 8 900 301 334 |
| R 401 | 220 | kΩ | 8 900 301 225 |
| R 402 | 4,7 | kΩ | 8 900 301 473 |
| R 403 | 2,2 | kΩ | 8 900 301 223 |
| R 405 | 27 | kΩ | 8 900 301 274 |
| R 406 | 330 | kΩ | 8 900 301 332 |
| R 407 | 330 | Ω | 8 900 301 332 |
| R 408 | 8,2 | kΩ | 8 900 301 823 |
| R 409 | 270 | kΩ | 8 900 301 275 |
| R 410 | 270 | Ω | 8 900 301 272 |
| R 411 | 470 | kΩ | 8 900 301 475 |
| R 412 | 3,9 | kΩ | 8 900 311 183 |
| R 413 | 2,2 | kΩ | 8 900 311 223 |
| R 414 | 2,2 | kΩ | 8 900 311 223 |
| R 415 | 1,2 | kΩ | 8 900 311 123 |
| R 420 | 12 | kΩ | 8 900 311 124 |
| R 421 | 1 | kΩ | 8 900 311 103 |
| R 430 | 15 | kΩ | 8 900 311 154 |
| R 431 | 33 | kΩ | 8 900 311 334 |
| R 432 | 68 | kΩ | 8 900 311 684 |
| R 433 | 100 | kΩ | 8 900 311 105 |
| R 434 | 33 | kΩ | 8 900 311 334 |
| R 435 | 6,8 | kΩ | 8 900 311 683 |
| R 436 | 18 | kΩ | 8 900 311 184 |
| R 437 | 2,2 | kΩ | 8 900 311 223 |
| R 601 | 3,9 | kΩ | 8 900 311 393 |
| R 602 | 3,9 | kΩ | 8 900 311 393 |
| R 603 | 820 | Ω | 8 900 311 822 |
| R 608 | 47 | kΩ | 8 900 311 474 |
| R 609 | 3,3 | kΩ | 8 900 311 333 |
| R 610 | 22 | kΩ | 8 900 311 224 |
| R 614 | 1 | kΩ | 8 900 311 103 |
| R 615 | 1 | MΩ | 8 900 311 106 |
| R 1000 | 10 | kΩ | 8 900 311 104 |
| R 1001 | 150 | kΩ | 8 900 301 155 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R 1002 | 33 | kΩ | 8 900 301 334 |
| R 1003 | 4,7 | kΩ | 8 900 301 473 |
| R 1024 | 39 | kΩ | 8 900 301 394 |
| R 1054 | 39 | kΩ | 8 900 301 394 |
| R 1025 | 5,6 | kΩ | 8 900 301 563 |
| R 1055 | 5,6 | kΩ | 8 900 301 563 |
| R 1026 | 33 | kΩ | 8 900 301 334 |
| R 1056 | 33 | kΩ | 8 900 301 334 |
| R 1027 | 33 | kΩ | 8 900 301 334 |
| R 1057 | 33 | kΩ | 8 900 301 334 |
| R 1028 | 10 | kΩ | 8 900 301 104 |
| R 1058 | 10 | kΩ | 8 900 301 104 |
| R 1029 | 4,7 | kΩ | 8 900 301 473 |
| R 1030 | 3,9 | kΩ | 8 900 301 393 |
| R 1031 | 10 | Ω | 8 900 301 101 |
| R 1032 | 1 | kΩ | 8 900 301 103 |
| R 1200 | 10 | Ω | 8 900 301 101 |
| R 1201 | 680 | Ω | 8 900 301 682 |
| R 1202 | 220 | kΩ | 8 900 301 225 |
| R 1203 | 220 | kΩ | 8 900 301 225 |
| R 1220 | 150 | Ω | 8 900 301 152 |
| R 1250 | 150 | Ω | 8 900 301 152 |
| R 1221 | 820 | kΩ | 8 900 301 825 |
| R 1251 | 820 | kΩ | 8 900 301 825 |
| R 1222 | 33 | kΩ | 8 900 301 334 |
| R 1252 | 33 | kΩ | 8 900 301 334 |
| R 1601 | 27 | kΩ | 8 900 301 274 |
| R 1651 | 27 | kΩ | 8 900 301 274 |
| R 1602 | 2,7 | kΩ | 8 900 301 273 |
| R 1652 | 2,7 | kΩ | 8 900 301 273 |
| R 1603 | 15 | Ω | 8 900 301 151 |
| R 1653 | 15 | Ω | 8 900 301 151 |
| R 1604 | 390 | Ω | 8 900 301 392 |
| R 1654 | 390 | Ω | 8 900 301 392 |
| R 1605 | 1 | Ω | 8 900 301 100 |
| R 1655 | 1 | Ω | 8 900 301 100 |
| R 1606 | 1 | Ω | 8 900 301 100 |
| R 1656 | 1 | Ω | 8 900 301 100 |
| R 613 | 10 | kΩ | 8 901 506 025 |

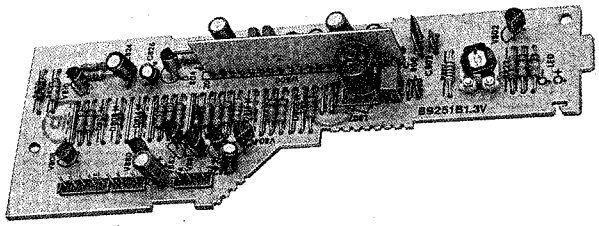
| | Anschlußplatte | Connecting Board | Platine de connexion | Placa de conexión | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Anschlußplatte (kompl.) | Connecting board (compl.) | Platine de connexion (compl.) | Placa de conexión (compl.) | 8 614 399 001 |
| 2 | Anschlußplatte (einzeln) | Connecting board (single) | Platine de connexion (seul) | Placa de conexión (solo) | 8 634 391 279 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| L 2001 | | | 8 637 210 039 |
| C 2001 | 100 nF | 63 V | 8 902 986 205 |

| ARI-Platte | ARI Board | Platine ARI | Placa ARI | |
|---|---|---|---|---|
| Stecker P4 | Plug P4 | Connecteur P4 | Enchufe P4 | 8 631 090 105 |
| Stecker P5 | Plug P5 | Connecteur P5 | Enchufe P5 | 8 631 090 110 |
| Schraube torx 2,5x5 | Screw torx 2.5x5 | Vis torx 2,5x5 | Tornillo torx 2,5x5 | 8 613 419 041 |
| Unterlegscheibe | Washer | Rondelle | Arandela | 8 630 110 676 |

| | | |
|---|---|---|
| L 807 | (57 kHz) | 8 634 242 448 |
| V 802 | BC 238 B | 8 905 707 313 |
| V 804 | BC 308 B | 8 905 707 326 |
| V 806 | BC 238 B | 8 905 707 313 |
| V 808 | BC 238 C | 8 905 707 314 |
| V 810 | BC 308 B | 8 905 707 326 |
| V 812 | BC 238 B | 8 905 707 313 |
| V 880 | BC 238 A | 8 905 707 312 |
| V 881 | BC 238 B | 8 905 707 313 |
| V 882 | BC 328-25 | 8 905 707 335 |
| W 800 | Hybrid | 8 638 309 127 |
| D 804 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 806 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 808 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 812 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 814 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| D 816 | 1 N 4148 | 8 905 405 822 |
| R 801 | 150 Ω | 8 900 301 152 |
| R 806 | 100 kΩ | 8 900 301 105 |
| R 816 | 100 kΩ | 8 900 301 105 |
| R 818 | 100 kΩ | 8 900 301 105 |
| R 820 | 6,8 kΩ | 8 900 301 683 |
| R 822 | 22 kΩ | 8 900 301 224 |
| R 824 | 10 kΩ | 8 900 301 104 |
| R 826 | 100 kΩ | 8 900 301 105 |
| R 828 | 10 kΩ | 8 900 301 104 |
| R 830 | 1 MΩ | 8 900 301 106 |

| | | |
|---|---|---|
| R 832 | 270 kΩ | 8 900 301 275 |
| R 834 | 4,7 kΩ | 8 900 301 473 |
| R 836 | 27 kΩ | 8 900 301 274 |
| R 838 | 27 kΩ | 8 900 301 274 |
| R 840 | 820 kΩ | 8 900 301 822 |
| R 883 | 4,7 kΩ | 8 900 301 473 |
| R 884 | 10 kΩ | 8 900 301 104 |
| R 885 | 10 kΩ | 8 900 301 104 |
| R 887 | 10 kΩ | 8 900 301 104 |
| R 888 | 33 kΩ | 8 900 301 334 |
| R 889 | 33 kΩ | 8 900 301 334 |
| R 890 | 1 kΩ | 8 900 301 103 |
| C 800 | 100 nF / 12 V | 8 902 210 510 |
| C 802 | 4,7 nF / 160 V | 8 902 247 332 |
| C 805 | 10 nF / 63 V | 8 902 210 439 |
| C 807 | 1000 pF / 63 V | 8 902 817 055 |
| C 809 | 1 µF / 50 V | 8 903 490 425 |
| C 810 | 2,2 µF / 50 V | 8 903 490 109 |
| C 812 | 0,15 µF / 50 V | 8 903 490 102 |
| C 814 | 2,2 µF / 50 V | 8 903 490 109 |
| C 816 | 100 nF / 63 V | 8 902 986 205 |
| C 818 | 100 nF / 63 V | 8 902 986 205 |
| C 820 | 0,15 µF / 50 V | 8 903 490 102 |
| C 822 | 4,7 µF / 40 V | 8 903 498 616 |
| C 824 | 22 µF / 10 V | 8 903 423 006 |
| C 826 | 2,2 µF / 50 V | 8 903 490 109 |
| C 881 | 22 µF / 10 V | 8 903 423 006 |
| R 800 | 100 Ω | 8 901 510 433 |




Blaupunkt Werke GmbH Hildesheim

Mitglied der Bosch-Gruppe · Gedruckt in Deutschland bei HDR Blaupunkt · Änderungen vorbehalten.

Member of the Bosch Group · Printed in Germany by HDR Blaupunkt · Subject to alterations.

BP/KDB 3 D83 340 005

Membre du groupe Bosch · Imprimé en Allemagne par HDR Blaupunkt · Sous réserve de modifications.

Miembro del grupe Bosch · Impreso en Alemania por HDR Blaupunkt · Reservadas modificaciones.

11335

**BLAUPUNKT**

**BOSCH Gruppe**

**Kundendienst-Autoradio**
**Car Radio After Sales Service**

**Service Après-Vente Autoradio**
**Asistencia Post-Venta Autoradio**

# Cassetten-Laufwerk Mini 4 (TN 303 N)
# Cassette mechanism Mini 4 (TN 303 N)
# Lecteur de cassettes Mini 4 (TN 303 N)
# Mecanismo de cassette Mini 4

**Inhalt**


I. Funktionsbeschreibung
II. Explosionszeichnung


**Contents**


I. Function description
II. Exploded view


**Sommaire**


I. Description du fonctionnement
II. Vue éclatée


**Indice**


I. Descripción del funcionamiento
II. Plano de explosión



**Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe**
**Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim**



**Änderungen vorbehalten!** Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet
**Modifications réservées!** Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources
**Modifications reserved!** Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used
**¡Modificaciones reservadas!** Reproducción – también en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes



(4.83)
BP/KDB 3 D83 540 011


1335

## (D) Cassetteneinschub

Beim Cassetteneinschub wird der Auswurfhebel 30, der am Grundchassis drehbar gelagert ist, nach hinten bewegt und spannt die Schenkelfeder 33. Ist die Cassette bis zum Anschlag der Cassettenführung eingeschoben, wird durch die gespannte Schenkelfeder 33 der Liftarm 32 nach unten gedrückt und zieht die Cassettenführung 4 in Spielstellung. Dabei entriegelt der Liftarm 32 den Zapfen des Auswurfschiebers 34. Von der Feder 38 wird der Auswurfschieber 34 nach vorn gezogen. Von der Feder 12 wird der Kopfträger 9 mit der Rolle 14 gegen die Kante des Auswurfschiebers 34 gezogen. Bewegt sich der Auswurfschieber nach vorn, gleitet die Rolle 14 an der Kante und bringt dadurch den Tonkopf 10 in Betriebsstellung. Wenn der Tonkopf 10 in Betriebsstellung rastet, wird die Bandführung 17 von der Schalterfeder 20 über den Schalterhebel 19 zum Eingriff gebracht und der Schalter 21 betätigt. Außerdem entriegelt der Kopfträger 9 mit dem Zapfen die Gummiandruckrolle 15, die von der Feder 16 gegen die Capstanwelle 27a gedrückt wird. Die Feder 6 am Cassettenhalter 5 drückt auf die Cassette.

## Rastbarer „Schneller Vorlauf"

Der Auswurfschieber 34 wird bis zum 1. Anschlag gedrückt. Dabei wird mit der Kante über die Rolle 14 der Tonkopfträger 9 bewegt. Dadurch werden der Tonkopf 10 und die Gummiandruckrolle 15 vom Tonband abgehoben. Gleichzeitig gleitet ein Zapfen, der sich auf dem Auswurfschieber 34 befindet, an der Schräge der federnd gelagerten Rastklinke 35. Ist der Auswurfschieber 34 bis zum Anschlag gedrückt, dann rastet der Zapfen in die Rastklinke 35. Die Rastklinke hat an der Verriegelungskante einen kleinen Radius. Von der Feder 36 wird die Rastklinke bis zum Anschlag gedrückt. Die Feder 38 zieht den Auswurfschieber 34 nach vorn. Der Zapfen und damit der Auswurfschieber werden von der Rastklinke 35 gehalten.

Die Bandgeschwindigkeit (4,76 cm/s) wird jetzt nicht mehr von der Capstanwelle 27a bestimmt, sondern nur von der Kupplung 25, die über den Antriebsriemen 29 angetrieben wird. Da die Cassette bzw. das Band nicht gebremst werden, ist ein schneller Bandtransport gegeben.

Bei der Entriegelung wird der Auswurfschieber 34 wieder bis zum Anschlag gedrückt. Der Zapfen wird vom Radius der Rastklinke 35 so weit abgehoben, daß die Feder 36 die Rastklinke bis zur Anschrägung drückt. Beim Loslassen der SV-Taste zieht die Feder 38 den Auswurfschieber in die Ausgangsstellung. Der Zapfen gleitet unter der Anschrägung und unter der federnd gelagerten Rastklinke nach vorn. Gleichzeitig gleitet die Rolle 14 an der Kante entlang und der Kante entlang und der Tonkopf 10 und die Gummiandruckrolle 15 kommen wieder in Betriebsstellung.

## Cassettenausschub

Wird der Auswurfschieber 34 weiter nach hinten gedrückt, dann drückt die Kante gegen den Liftarm 32. Der Liftarm hebt die Cassettenführung über die Kante des Auswurfhebels 30. Die von dem Liftarm 32 gespannte Schenkelfeder 33 zieht den Auswurfhebel 30 nach vorn und die Cassette wird ausgeworfen. Beim Drücken der Auswurftaste wird der Tonkopfträger 9 von der Kante des Auswurfschiebers über die Rolle 14 noch weiter zurückgedrückt. Der Tonkopfbefestigungsbolzen 13 drückt gegen den Hebel 17. Der über die Feder 20 verbundene Hebel 19 bewirkt die Schalterfunktion, bevor die Cassette ausgeschoben wird. Beim weiteren Abheben des Tonkopfes 10 wird vom Tonkopfbefestigungsbolzen 13 der Hebel 17 und damit die Bandführung zurückgedrückt.

## Geschwindigkeitsregelung und Motorabschaltung

Eine Einstellung der Bandgeschwindigkeit entfällt (fliehkraftgeregelter Motor).

Eine Abschaltung des Motors erfolgt bei Normallauf am Bandende.

Die Cassette ist abgespult. Mit Capstanwelle 27a und GA-Rolle 15 wird das Band gestrafft. Dadurch wird die Bandführung (Hebel 17) nach hinten gedrückt, und der Hebel 19 betätigt den Schalter 21.

## (GB) Cassette Insertion

With a cassette being inserted, ejection lever 30 which is turnably mounted on the chassis board, moves backwards and tightens leg spring 33. When the cassette is inserted as far as the stop of the cassette slot, liftarm 32 is pressed down by the tightened leg spring 33 and pulls cassette slot 4 into playing position. Thereby liftarm 32 releases the journal of ejection slide control 34. Spring 38 pulls ejection slide control 34 forward. Spring 12 pulls head support 9 together with pulley 14 against the edge of ejection slide control 34. When the ejection slide control 34 is moving forward, pulley 14 is sliding along the edge and thus sound head 10 is brought into its operational position. When sound head 10 is engaged in its operational position, tape guide 17 is activated through switch lever 19 by switch spring 20, and switch 21 is actuated. Furthermore, head support 9 releases rubber pressure roller 15 by the journal, the roller being pressed against capstan shaft 27a by spring 16. Spring 6 at cassette holder 5 is pressed against the cassette.

## Locking Fast Forward

Ejection slide control 34 is pressed up to the first stop. Thereby head support 9 is moved by the edge through pulley 14. Thus, sound head 10 and rubber pressure roller 15 are lifted up from the tape. At the same time a journal which is attached at ejection slide control 34, is sliding at the bevel of the locking stop 35 which is springably mounted. With ejection slide control 34 being pressed up to the stop, the journal engages into locking stop 35. The locking edge of the locking stop is provided with a small radius. Spring 36 presses the locking stop up to the stop. Spring 38 pulls ejection slide control 34 in forward direction. The journal and thus the ejection slide control are retained by locking stop 35.

The tape speed (4.76 cm/s) is no longer determined by capstan shaft 27a but only by coupling 25 which is driven by drive belt 29. Since the cassette respectively the tape is not retarded, a fast tape transport is assured.

When released, ejection slide control 34 is again pressed up to stop. The journal is lifted up by the radius of locking stop 35 until spring 36 presses the locking stop up to the bevel. When releasing the fast forward key, spring 38 pulls the ejection slide control into the initial position. The journal slides forward, passing under the bevel and under the locking stop which is springably mounted. At the same time, pulley 14 is sliding along the edge and sound head 10 and rubber pressure roller 15 regain their operational position.

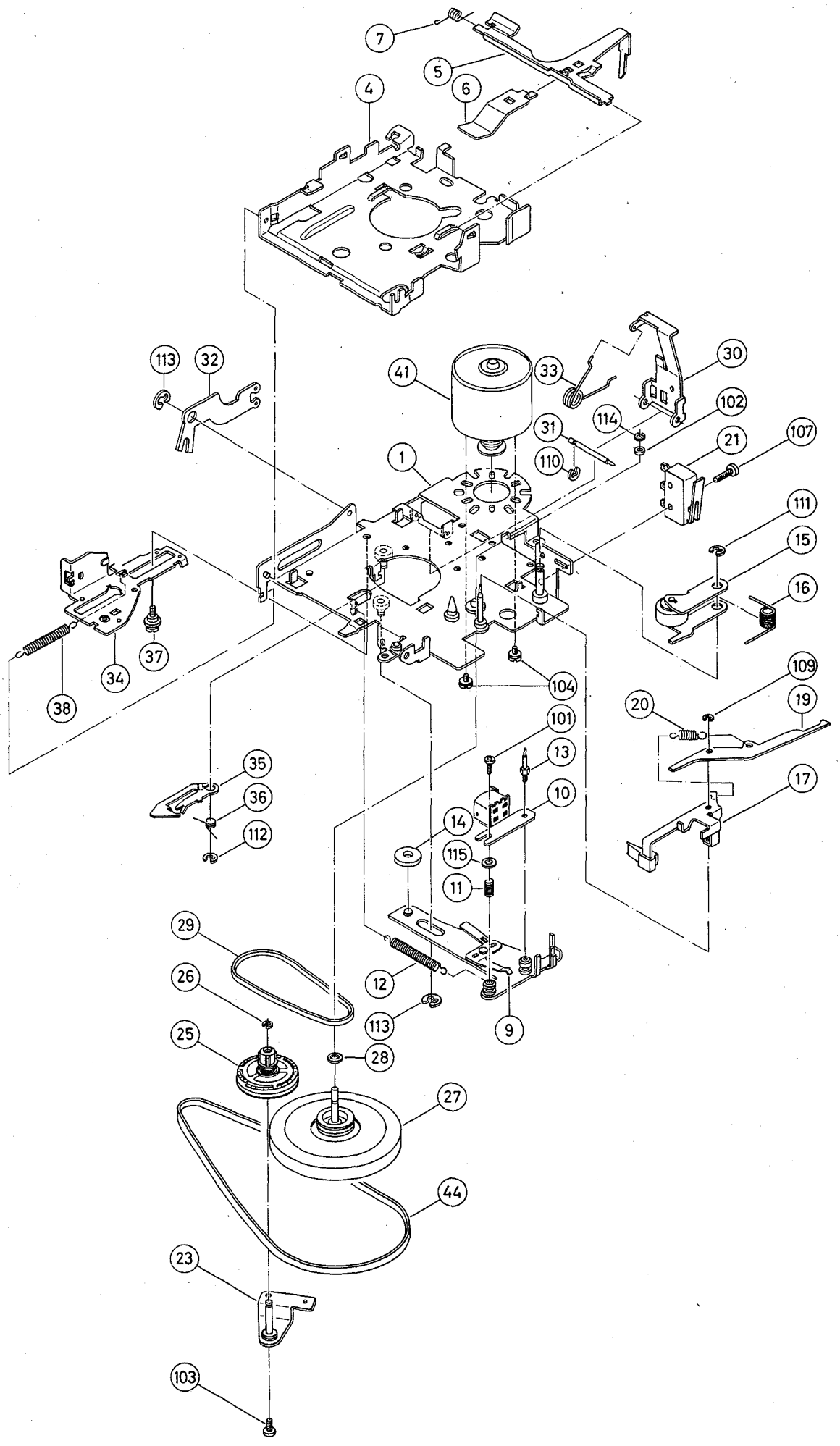
## Cassette Ejection

When ejection slide control 34 is pressed further in backward direction, the edge presses against lift arm 32. The lift arm lifts the cassette slot over the edge of ejection lever 30. Leg spring 33 being tightened by lift arm 32 pulls ejection lever 30 forward and the cassette is ejected. When the ejection key is pressed, head support 9 is moved further in backward direction by the edge of the ejection slide control through pulley 14. Fastening bolt 13 of the sound head presses against lever 17. Lever 19 connected through spring 20, actuates the switch before the cassette is ejected. With sound head 10 being further lifted, fastening bolt 13 of the sound head pulls lever 17 and thus the tape guide in backward direction.

## Speed Control and Motor Stop

A setting-up of the tape speed is not necessary (motor controlled by centrifugal force).

In normal operation a motor stop is effected at the tape end. The cassette is wound off. The tape is stretched by capstan shaft 27a and rubber pressure roller 15. By this, tape guide (lever 17) is pressed backwards and lever 19 actuates switch 21.


7
5
6
4
113
32
41
33
30
102
114
31
110
21
107
1
111
15
16
34
37
38
104
109
20
19
101
13
35
36
10
112
14
115
11
17
29
26
12
113
9
25
28
27
44
23
103

## (F) Introduction de la Cassette

Lors de l'introduction de la cassette, le levier d'éjection 30 qui est pivotant sur la plaque du châssis, est pressé en arrière et bande le ressort à branches 33. Si la cassette est introduite jusqu' au fond du logement de cassette, le bras de levier 32 est pressé en bas par le ressort à branches 33 et tire le logement 4 dans sa position de fonctionnement. Ainsi le bras de levier 32 débloque le tourillon du contrôle glissant d'éjection 34. Le contrôle glissant d'éjection 34 est tiré en avant par le ressort 38. Le support de tête 9 avec la poulie 14 est tiré contre le bord du contrôle glissant d'éjection 34 par le ressort 12. Si le contrôle glissant d'éjection se déplace en avant, la poulie 14 glisse le long du bord et place ainsi la tête sonore 10 dans sa position de fonctionnement. Si la tête sonore 10 est encliquetée dans sa position de fonctionnement, le guidage de bande 17 est activé par le ressort de commutation 20 à l'aide du levier de commutation 19, et le commutateur 21 est actionné. En outre, le support de tête 9 débloque le galet-presseur 15 par le tourillon, le galet-presseur étant pressé contre l'axe du cabestan 27a par le ressort 16. Le ressort 6 du support de cassette 5 exerce une pression sur la cassette.

## L'Avance Rapide verrouillable

Le contôle glissant d'éjection 34 est pressé jusqu'au premier cran. De cette manière, le bord déplace le support de tête 9 à l'aide de la poulie 14. La tête sonore 10 et le galet-presseur 15 sont ainsi écartés de la bande. En même temps un tourillon positionné sur le contrôle glissant d'éjection 34, glisse le long de la déclivité du cliquet d'arrêt 35 qui est monté de façon élastique. Si le contrôle glissant d'éjection 34 est pressé jusqu'à l'arrêt, le tourillon s'encliquète dans le cliquet d'arrêt 35. A son bord de blocage le cliquet d'arrêt est muni d'un petit rayon. Le ressort 36 presse le cliquet d'arrêt jusqu'à l'arrêt. Le ressort 38 tire le contrôle glissant d'éjection 34 en avant. Le tourillon et ainsi le contrôle glissant d'éjection sont retenus par le cliquet d'arrêt 35.

La vitesse de bande (4,76 cm/s) n'est plus détérminée par l'axe du cabestan 27a mais que par embrayage 25 qui est entraîné par la courroie de transmission 29. Puisque la cassette respectivement la bande ne sont pas freinées, un transport de bande rapide est garanti.

Au déblocage, le contrôle glissant d'éjection 34 est à nouveau pressé jusqu'à l'arrêt. Le tourillon est levé par le rayon du cliquet d'arrêt 35 jusqu'à ce que le ressort 36 presse le cliquet d'arrêt à la declivité. En relâchant la touche d'avance rapide, le ressort 38 tire le contrôle glissant d'éjection dans sa position initiale. Le tourillon glisse en avant au-dessous de la déclivité et au-dessous du cliquet d'arrêt monté de façon élastique. En même temps la poulie 14 glisse le long du bord. La tête sonore 10 et le galet-presseur 15 retrouvent leurs positions de fonctionnement.

## L'Ejection de la Cassette

Si le contrôle glissant d'éjection 34 est pressé plus en arrière, le bord exerce une pression sur le bras de levier 32. Le bras de levier lève le logement de cassette au-dessus du bord de levier d'éjection 30. Le ressort à branches 33 bandé par le bras de levier 32 tire le levier d'éjection 30 en avant et la cassette est éjectée. En enfonçant la touche d'éjection le support de tête 9 est pressé encore plus en arrière par le bord du contrôle glissant d'éjection à l'aide de la poulie 14. Le boulon de serrage 13 de la tête sonore exerce une pression sur le levier 17. Levier 19 tiré à l'aide du ressort 20, actionne le commutateur avant que la cassette ne soit éjectée. Si la tête sonore 10 est reculée, le boulon de serrage de la tête sonore 13 presse le levier 17 et ainsi le guidage de bande en arrière.

## Le Reglage de Vitesse et l'Arrêt du Moteur

Un ajustement de la vitesse de bande n'est past nécéssaire (moteur reglé par la force centrifuge).

En fonctionnement normal l'arrêt du moteur se fait à la fin de la bande. La cassette s'est déroulée. La bande est tendue à l'aide de l'axe du cabestan 27a et à l'aide de galet-presseur 15. Ainsi, le guidage de bande (levier 17) est poussé en arrière, et le levier 19 actionne le commutateur 21.

## (E) Caja de cassettes

En la caja de cassettes se mueve la palanca de expulsión 30, la cuál está puesta giratoriamente en el chasis básico, hacia atrás y tensa el resorte de patas 33. Si la cassette está empujada hasta el tope de la guía de la cassette, se presiona hacia abajo el brazo ascensor 32 por el resorte de patas tensado 33 y pone la guía de la cassette 4 en posición de juego. Con ello descerraja el brazo ascensor 32 el perno de la corredera de expulsión 34. Del resorte 38 se tira hacia delante la corredera de expulsión 34. Del resorte 12 se tira el portador de cabeza 9 con el rollo 14 contra el canto de la corredera de expulsión 34. Se mueve la corredera de expulsión hacia delante, desliza el rollo 14 contra el canto y pone con ello la cabeza magnética 10 en posición de funcionamiento. Cuando la cabeza magnética 10 encaja en posición de funcionamiento, engrana la guía de cinta 17 por el resorte interruptor 20 sobre la palanca interruptora 19 y acciona el interruptor 21. Además descerraja el portador de cabeza 9 con el perno el rollo prensor de goma 15, el cuál es presionado por el resorte 16 contra el eje Capstan 27a. El resorte 6 en el soporte de las cassettes presiona sobre la cassette.

## "Avance rápido" fijable

La corredera de expulsión 34 se presiona hasta el tope 1. En ello se mueve el canto sobre el rollo 14 del portador de la cabeza magnética 9. Por ello se alzan la cabeza magnética 10 y el rollo prensor de goma 15 de la cinta magnética. Al mismo tiempo se desliza un perno, que se encuentra sobre la corredera de expulsión 34, a las oblicuidades del trinquete de encaje 35 asentado con resortes. Está presionada la corredera de expulsión 34 hasta el tope, entonces encaja el perno en el trinquete de encaje 35. El trinquete de encaje tiene un pequeño radio en el canto de enclavamiento. Del resorte 36 se presiona el trinquete de encaje hasta el tope. El resorte 38 tira la corredera de expulsión 34 hacia delante. El perno y con ello la corredera de expulsión son sujetadas por el trinquete de encaje.

La velocidad de la cinta (4,76 cm/s) no se determina ahora por el eje de Capstan 27a, sinó sólo por el acoplamiento 25, que es accionado por la correa de impulsar 29. Como la cassette o bien la cinta no son frenadas, se ofrece un transporte de cinta rápido.

En el desbloquéo se presiona la corredera de expulsión 34 otra vez hasta el tope. El perno se alza tanto del radio del trinquete de encaje 35, que el resorte 36 presiona el trinquete de encaje hasta la pendiente. Al soltar la tecla de avance rápido tira el resorte 38 la corredera de expulsión en posición de salida. El perno se desliza debajo de la pendiente y debajo del trinquete de encaje asentado con resortes hacia delante. Al mismo tiempo se desliza el rollo 14 a lo largo del canto y la cabeza magnética 10 y rollo prensor de goma 15 se ponen otra vez en posición de funcionamiento.

## Expulsor de cassettes

Se presiona la corredera de expulsión 34 hacia atrás, entonces presiona el canto contra el brazo ascensor 32. El brazo ascensor alza la guía de cassettes sobre el canto de la palanca de expulsión 30. El resorte de patas 33 tensado por el brazo ascensor 32 tira la palanca de expulsión 30 hacia delante y la cassette es expulsada. Al presionar la tecla de expulsión se presiona de nuevo el portador de la cabeza magnética 9 del canto de la corredera de expulsión sobre el rollo 14 todavía más. La clavija de fijación de la cabeza magnética 13 presiona contra la palanca 17. La palanca 19 unida sobre el resorte 20 realiza la función del interruptor antes de que la cassette sea expulsada. Con más levantamiento de la cabeza magnética 10 se presiona de vuelta la palanca 17 por la clavija de fijación de la cabeza magnética 13 y con ello la guía de cinta.

## Regulación de la velocidad y desconexión del motor

Un ajuste de la velocidad de la cinta encarece (motor regulado por fuerza centrífuga).

Una desconexión del motor se realiza a marcha normal al final de la cinta.

La cassette está desbobinada. Con el eje Capstan 27a y rollo prensor de goma 15 se tensa la cinta. Por ello se presiona la guía de cinta (palanca 17) hacia atrás y la palanca 19 acciona el interruptor 21.

1492

# BLAUPUNKT AUTORADIO

**BOSCH Gruppe**

## Madrid 23

7 642 541 412 (108 MHz)
7 643 542 410 (104 MHz)

**Kundendienstschrift · Service Manual**
**Manuel de service · Manual de servicio**

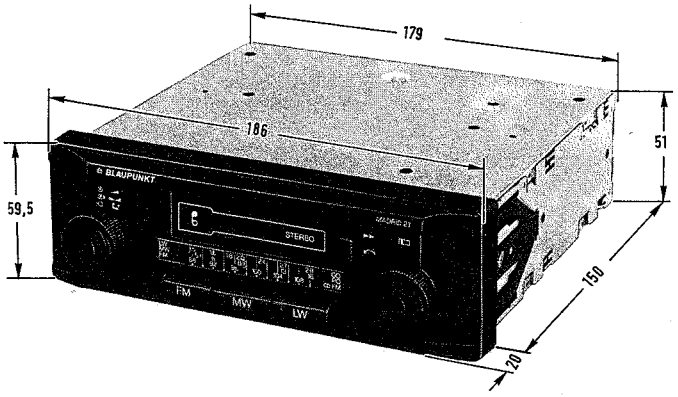
**(D) Weitere Dokumentationen:**
1. Ersatzteilliste

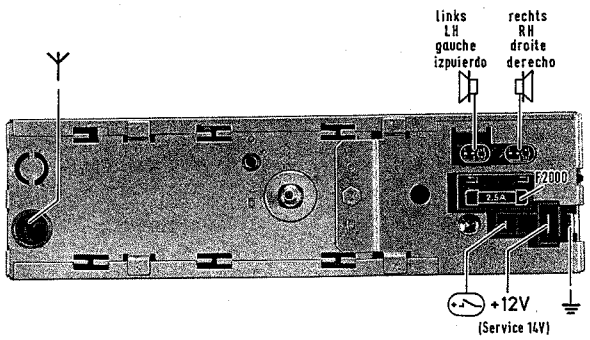
**(F) Documentation complémentaire:**
1. Liste de rechanges

**(GB) Supplementary documentation:**
1. Spare parts list

**(E) Documentación suplementaria:**
1. Lista de piezas de repuesto

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | ● | ● |
| MW | LW | UKW | ETC | ASU | | | | | | | Mini 4 | | | 2x 10 W (2 Ω) 2/4 Ω |




(D) Das Autoradio ist für den Betrieb an **12 V-Anlagen, Minus an Masse** ausgelegt.

(F) L'autoradio est prévu pour une tension d'alimentation de **12 V, pôle négatif à masse.**

(GB) The car radio may be operated with **electrical systems of 12 V, negative grounded.**

(E) El autoradio está previsto para una tensión de alimentación de **12 V, polo negativo a masa.**

### (D) Inhalt


| | Seite |
|---|---|
| Technische Daten | 2 |
| Demontagehinweise | 3 |
| Auflegen des Skalenseils | 4 |
| Tonbandteil | 5 |
| Elektrische Wartung | 6 |
| Schmieranweisung | 7 |
| Meßpunkte | 8 |
| Plattendarstellung | 9 |
| Schaltbild | 10/11 |
| Abgleich allgemein | 12 |
| **AM**-ZF/HF-Abgleich | 12 |
| **FM**-ZF/HF-Abgleich | 13 |
| Stereo-Abgleich | 14 |


### (GB) Contents


| | page |
|---|---|
| Technical Data | 2 |
| Dismounting | 3 |
| Mounting the dial cord | 4 |
| Cassette Deck | 5 |
| Electrical Maintenance | 6 |
| Lubrication instructions | 7 |
| Test points | 8 |
| Boards | 9 |
| Circuit diagram | 10/11 |
| General Alignment | 12 |
| AM-IF-RF Alignment | 12 |
| FM-IF-RF Alignment | 13 |
| Stereo Alignment | 14 |


### (F) Contenu


| | page |
|---|---|
| Données techniques | 2 |
| Instructions de démontage pour le dépannage | 3 |
| Montage de ficelle cadran | 4 |
| Lecteur de cassette | 5 |
| Maintenance électrique | 6 |
| Instruction de graissage | 7 |
| Points de mesure | 8 |
| Platines | 9 |
| Schéma des connexions | 10/11 |
| Alignement général | 12 |
| Alignement AM-FI-HF | 12 |
| Alignement FM-FI-HF | 13 |
| Alignement stéréo | 14 |


### (E) Contenido


| | página |
|---|---|
| Datos técnicos | 2 |
| Instrucciones de desmontaje | 3 |
| Montaje del cordón del dial | 4 |
| Unidad del grabador | 5 |
| Entretenimiento eléctrico | 6 |
| Instrucciones de engrase | 7 |
| Puntos de medida | 8 |
| Placas | 9 |
| Esquemas del circuito de conexión | 10/11 |
| Calibrado general | 12 |
| Calibrado de AM-FI-RF | 12 |
| Alineamiento de FM-FI-RF | 13 |
| Calibraje estereo | 14 |



**Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe**
**Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim**



**Änderungen vorbehalten!** Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet
**Modifications réservées!** Reproduction – aussi en abrégé – permise seulement avec indication des sources
**Modifications reserved!** Reproduction – also by extract – only permitted with indication of authorities used
**¡Modificaciones reservadas!** Reproducción – también en parte – solamente permitida con indicación de las fuentes



Su. 3. 83
BP/KDB 3 D83 440 001


1492

## (D) Technische Daten

**Betriebsspannung:**
12 V (Service 14 V)
**Stromaufnahme**
(Lautstärkeregler am Linksanschlag)
AM/FM: I ≦ 150 mA,
mit TB-Wiedergabe:
I ≦ 250 mA
I max. 2 A

**Bereiche:**
U 87,5 – 108 MHz
M 520 – 1605 kHz
L 150 – 285 kHz

**Empfindlichkeit, Output 0,5 W**
U 94 MHz ≦ 1,0 µV
M 1 MHz ≦ 4,0 µV
L 0,2 MHz ≦ 10,0 µV

**Empfindlichkeit**
für 26 dB S/R Abstand
22,5 kHz Hub
typ. Wert: ≦ 1,8 µV

AM-Unterdrückung ≧ 30 dB

Gleitende Mono-Stereo-Umschaltung

Stereoeinschaltschwelle typischer Wert 56 µV

**Tonband-Teil**
Wiedergabe
Halbspur mono
Viertelspur stereo
Antrieb: Kollektormotor mit elektron./mech. Drehzahlregelung
Bandgeschwindigkeit: 4,76 cm/sec.
Frequenzbereich (DIN 45511)
60 Hz–12,5 kHz

**NF-Teil**
Sinus
10 W/Kanal (2 Ω)
DIN 45324/3.1
Lautsprecherausgang: 2/4 Ω
je Kanal

## (GB) Technical Data

**Supply voltage:**
12 V (service 14 V)
**Current carrying**
(volume control to LH stop)
AM/IF: ≦ 150 mA,
with TR playback
I ≦ 250 mA
I max.: 2 A

**Bands**
FM 87.5 – 108 MHz
M 520 – 1605 kHz
L 150 – 285 kHz

**Sensitivity, Output 0,5 W**
FM 94 MHz ≦ 1.0 µV
M 1 MHz ≦ 4.0 µV
L 0.2 MHz ≦ 10.0 µV

**Sensitivity**
for 26 dB S/N ratio
22.5 kHz deviation
typ. value: ≦ 1.8 µV

AM-Suppression ≦ 30 dB

Sliding mono-stereo switching

Stereo switching treshold typical value 56 µV

**Tape recorder**
Playback
Half track mono
Quarter track stereo
Drive: Collector motor with electronic/mech. speed adjustment
Tape speed: 4.76 cm/sec.
Frequency range (DIN 45511)
60 Hz–12.5 kHz

**Audio frequency unit**
Sinus
10 W/Channel (2 Ω)
DIN 45324/3.1
Speaker output: 2/4 Ω
per channel

## (F) Données techniques

**Tension d'alimentation:**
12 V (service 14 V)
**Consommation**
(contrôle de volume sur la butée gauche)
AM/FI: I ≦ 150 mA,
avec reprod. lecteur:
I ≦ 250 mA
I max.: 2 A

**Gammes**
MF 87,5 – 108 MHz
PO 520 – 1605 kHz
GO 150 – 285 kHz

**Sensibilité, Output 0,5 W**
MF 94 MHz ≦ 1,0 µV
PO 1 MHz ≦ 4,0 µV
GO 0,2 MHz ≦ 10,0 µV

**Sensibilité**
pour 26 dB rapport signal-bruit
22,5 kHz déviation
valeur typ: ≦ 1,8 µV

Suppression AM ≧ 30 dB

Commutation glissante Mono-/Stéréo

Seuil de commutation stéréo, valeur typique 56 µV

**Partie magnétophone**
Lecture
Demi-piste: mono
Quart de piste: stéréo
Entraînement: Moteur à collecteur à reglage électronique/méc. de vitesse
Vitesse du ruban: 4,76 cm/sec.
Gamme de fréquence (DIN 45511)
60 Hz–12,5 kHz

**Section BF**
Sinus
10 W/Canal (2 Ω)
DIN 45324/3.1
Sortie H-P: 2/4 Ω
par canal

## (E) Datos técnicos

**Tensión de alimentación:**
12 V (servicio 14 V)
**Consumación**
(control de volumen al tope izquierdo)
AM/FI: I ≦ 150 mA,
con reproducción del grabador: I ≦ 250 mA
I max.: 2 A

**Gamas**
FM 87,5 – 108 MHz
OM 520 – 1605 kHz
OL 150 – 285 kHz

**Sensibilidad, Output 0,5 W**
FM 94 MHz ≦ 1,0 µV
OM 1 MHz ≦ 4,0 µV
OL 0,2 MHz ≦ 10,0 µV

**Sensibilidad** para 26 dB
relación señal-sonido
22,5 kHz desviación
valor tipico: ≦ 1,8 µV

Supresión de AM ≧ 30 dB

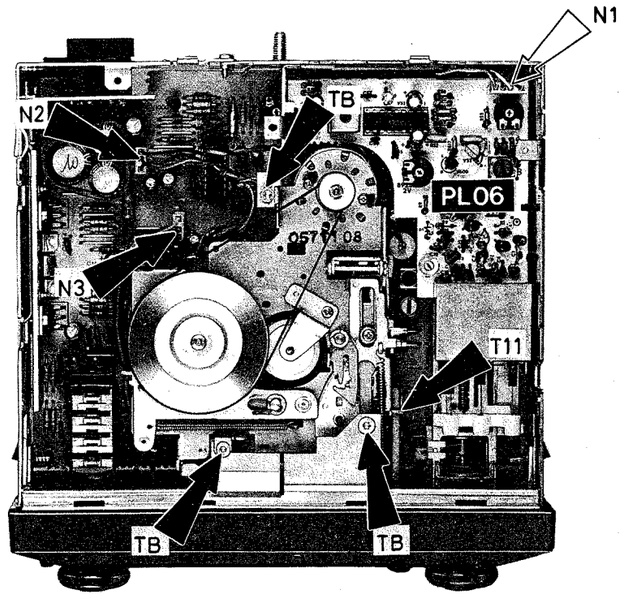
Conmutación Mono-/Stereo

Limite de conmutación Stereo, valor tipico 56 µV

**Unidad del grabador**
Reproducción
Demi pista: mono
Cuarto de pista: estéreo
Accionamiento: Motor de colector con regulación electrónica/mec. de la velocidad
Velocidad de cinta: 4,76 cm/sec.
Gamma de frecuencia (DIN 45511)
60 Hz–12,5 kHz

**Sección BF**
Sinus
10 W/canal (2 Ω)
DIN 45324/3.1
Salida de altavoz: 2/4 Ω
pun canal

# Demontagehinweise / Dismounting / Instructions de démontage pour le dépannage / Instrucciones de desmontaje




**(D) Ausbau des Laufwerkes Mini 4/TN 303**

3 Torxschrauben TB lösen, N2 und N3 trennen und den Ausschubknopf T11 ausclipsen.

**(F) Démontage du mécanisme de cassette Mini 4/ TN 303**

Dévisser 3 vis torx TB, déconnecter N2 et N3 et déclipser le levier d'éjection T11.

**(D) Ausbau des UKW-Teils PL06**

Zeiger auf Rechtsanschlag (Kerne ausgefahren), N1 abtrennen und die gelbe und schwarze Leitung ablöten, Unterlegkeil des Variometergehäuses entfernen. Achten Sie darauf, daß die Kerne nicht beschädigt werden.

**(F) Démontage de l'unité OUC PL06**

Amener l'aiguille en butée droite (noyaux ressortis), déconnecter N1, dessouder le fil jaune et le fil noir, ôter la cale de blocage du boîtier de variomètre. Prenez soin de ne pas briser les noyaux.

**(GB) Dismounting of the cassette mechanism Mini 4/TN 303**

Unscrew 3 torx screws TB, separate N2 and N3 and disengage the ejection lever T11.

**(E) Desmontaje del mecanismo de rotación Mini 4/TN 303**

Destornillar 3 tornillos torx TB, separar N2 y N3 y soltar la palanca de eyección T11.

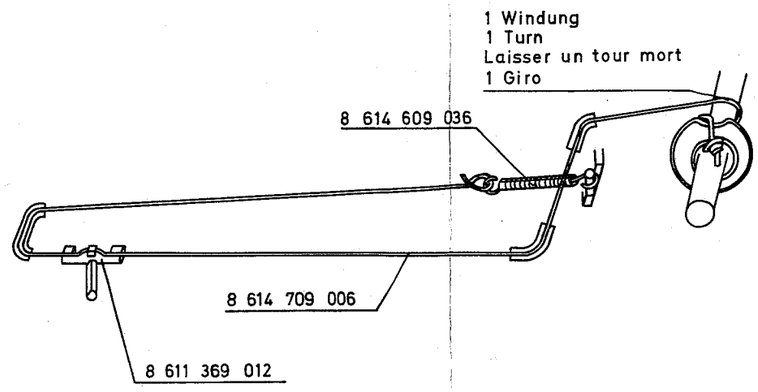
**(GB) Dismounting of the USW unit PL06**

Pointer to RH stop (cores extended). Loosen N1 and unsolder the yellow and black lines. Remove the wedge of the variometer cabinet and see that the cores will not be damaged.

**(E) Desmontaje de la parte de OUC PL06**

Poner la aguja en el tope derecho (núcleos sacados), separar N1 y desoldar la línea amarilla y negra, distanciar la chaveta colocable debajo de la caja del variómetro. Ponga Vd. atención de que los núcleos no sean dañados.






**(D) Auflegen des Skalenseils**

Nachdem Sie die 2 Knöpfe, den Klangregler, den Blindknopf und die 2 Muttern gelöst haben, können Sie die Blende abnehmen. Variometer in Position der eingefahrenen Kerne. Montieren Sie das Skalenseil gemäß Fig.

**(F) Montage de ficelle cadran**

Après avoir enlevé les 2 boutons, la molette de tonalité, la bague factice et les 2 écrous, enlever la façade. Amener le variomètre en position noyaux enfoncés. Monter la ficelle de cadran selon la fig.

**(GB) Mounting the dial cord**

After having dismounted the 2 buttons, the tone control, the ring and the 2 nuts, you are able to take off the trimplate. Variometer in position of inserted cores. Mount the cord according to fig.

**(E) Montaje del cordón del dial**

Trás haber soltado los 2 botones, el control de sonido, el botón ciego y 2 tuercas, puede sacarse el frontis. Poner el variómetro en posición de núcleos metidos. Montar el cordón de la escala según fig.

## (D) Tonbandteil

**Werkzeug**

Neben dem üblichen Werkzeug für Laufwerkreparaturen ist für den Ausbau des Laufwerkes der Torx-Schraubendreher 8 627 000 732 erforderlich. Zum Wechseln des Tonkopfes wird ein 3 mm Spezial-Steckschlüssel 8 627 000 838 benötigt. Für den Betrieb im ausgebauten Zustand wird das Adapterkabel 8 627 000 775 (2x) benötigt.

**Mechanische Wartung**

Antriebsrollen und Pesen auf gute Funktion prüfen.

Tonkopf, Andruckrolle mit spiritusgetränktem Wattestäbchen reinigen.

Defekte oder verschmutzte Pesen austauschen.

**Wechseln des Tonkopfes**

Laufwerk ausbauen (3 Torx-Schrauben herausdrehen), 2 Stecker abziehen, Ausschubhebel ausclipsen, Laufwerk herausnehmen. Hebel ㉔ drücken (Stellung schneller Vorlauf).

Schraube ⑬ mit Hilfe des Spezial-Steckschlüssels herausdrehen, Schraube 101 lösen.

Tonkopf auswechseln und montieren.
Azimuth-Einstellung siehe elektrische Wartung.

**Demontage Cassettenhalter ⑤ / Haltefeder ⑥**

Nach Wechsel der Haltefeder ist diese mit IS 422 von Fa. Loctite festzulegen.

## (F) Lecteur de cassette

**Outillage**

En plus des outils usuels pour dépannages de lecteurs de cassette vous avez également besoin du tourne-vis Torx 8 627 000 732 afin de pouvoir démonter le mécanisme. Après avoir démonté le mécanisme vous avez besoin d'un câble adaptateur (2 x) 8 627 000 775 pour pouvoir faire fonctionner le mécanisme.

**Maintenance mécanique**

Veuillez examiner la fonction des cabestans et des cordons.

Nettoyer la tête de lecture et le galet-presseur à l'aide d'un cotontige imbibé d'alcool à brûler.

Echanger de cordons défectueux ou sales.

**Echange de la tête de lecture**

Démonter le mécanisme lecteur (dévisser 3 vis Torx), retirer 2 fiches, dégager le levier d'éjection et enlever le mécanisme.
Pousser le levier ㉔ (position avance rapide).

Dévisser la vis ⑬ à l'aide du tourne-vis spécial et dévisser la vis 101.

Echanger la tête de lecture et montez la nouvelle.
Ajustement azimut voir „Maintenance électrique".

**Démontage du support lecteur ⑤ / ressort de retenue ⑥**

Après avoir échangé le ressort de retenue fixez-le avec IS 422 de la maison Loctite.

## (GB) Cassette Deck

**Tools**

Beside the usual tools for repair of cassette mechanisms you need an additional torx screwdriver 8 627 000 732 to dismount the mechanism. To exchange the playback head you need a special 3 mm socket wrench 8 627 000 838. For operation with the cassette mechanism being taken out you need the adapter cable 8 627 000 775 (2x).

**Mechanical Maintenance**

Check function of drive pulleys and round belts.

Clean playback head and pressure roller with a cottonwool bud soaked in spirit.

Exchange defect or dirty belts.

**Exchange of the playback head**

Dismount the cassette mechanism (unscrew 3 torx screws), pull off 2 plugs, unlock the ejection lever and take out the cassette mechanism.
Depress the lever ㉔ (fast forward position).

Unscrew the screw ⑬ by means of a special socket wrench and loosen screw 101.

Exchange playback head and mount the new one.
Azimuth-adjustment, see "Electrical Maintenance".

**Dismounting of cassette holder ⑤ / holding spring ⑥**

After exchange of the holding spring, fix it with IS 422 of Messrs. Loctite.

## (E) Unidad del grabador

**Utiles**

Junto a los útiles usuales para reparaciones del mecanismo de rotación es necesario el destornillador torx 8 627 000 732. Para cambiar la cabeza magnética se necesita una llave tubular especial de 3 mm 8 627 000 838. Es necesario un cable adaptador 8 627 000 775 (2 x) por la operación del mecanismo desmontado.

**Servicio mecánico**

Controlar los rodillos motrices y correas de accionemiento a un buen funcionamiento.

Limpiar la cabeza magnética, el rodillo de presión con una varita de algodón mojado en alcohol.

Cambiar las correas de accionamiento defectuosas o sucias.

**Cambio de la cabeza magnética**

Desmontar el mecanismo de rotación (destornillar 3 tornillos torx), sacar 2 enchufes, desengatillar la palanca de empuje, sacar el mecanísmo de rotación.
Presionar la palanca ㉔ (posición de avance rápido).

Destornillar el tornillo ⑬ con ayuda de la llave tubular especial, soltar el tornillo 101.

Cambiar la cabeza magnética y montar.
Ajuste arimut, véase servicio eléctrico.

**Desmontaje soporte de cassettes ⑤ / resortes de soporte ⑥**

Trás el cambio de los resortes de soporte hay que fijar éstos con IS 422 de Fa. Loctite.



## (D) Elektrische Wartung

1. **Azimuth-Einstellung**
   Einstellung nur mit entmagnetisiertem Werkzeug durchführen. Kopfhöhe und Eintauchtiefe sind durch konstruktive Maßnahmen festgelegt.
   1.1 Outputmeter parallel zum Lautsprecher (bzw. Ersatzwiderstand) anschließen.
   1.2 10 kHz-Prüfcassette (8 627 000 785) einlegen. Mit dem Lautstärkeregler einen gut ablesbaren Wert der Ausgangsleistung einstellen.
   1.3 Mit der Mutter der Kopfbefestigung Output-Maximum (genaue Spaltsenkrechtstellung) einstellen.
   1.4 Mutter mit Schraubensicherungslack festlegen.

2. **Einstellen der Bandgeschwindigkeit**
   Eine Einstellung der Bandgeschwindigkeit ist aufgrund des fliehkraftgeregelten Motors nicht erforderlich.

3. **Drehmoment**
   Ein zu schwaches Moment kann zum Stillstand der Cassette führen. Prüfung mit Drehmoment-Cassette (8 627 000 786).
   Prüfwert: 40–60 pcm.
   Falsche Werte können durch Korrigieren der Vorspannung der Haltefeder (s. Pos. 25) korrigiert werden.

4. **Wow und Flutter:**
   Beim Abspielen der 3150 Hz Cassette 8 627 000 789 darf der Tonhöhenschwankungsmesser nicht mehr als ± 0,5 % Flutter und ± 3 % Drift anzeigen.
   Liegt die Messung darüber, Andruckrollen reinigen oder, falls erforderlich, Riemen wechseln.

5. **Motor-Störminimum**
   Die Einstellung wird erforderlich, wenn der Motor gewechselt wurde.
   Laufwerk ohne Signal laufen lassen. Millivoltmeter oder Outputmeter an Lautsprecherbuchsen anschließen.
   Der Motor hat dann seine optimale Lage, wenn die angeschlossenen Instrumente Minimum zeigen.
   Beim Drehen des Motors ist auf die Anschlüsse zu achten.

## (F) Maintenance électrique

1. **Ajustement azimut**
   N'effectuer le réglage qu'avec d'outils désaimantes. Par des mesures constructives, l'hauteur de la tête et la profondeur d'immersion sont fixées.
   1.1 Brancher l'outputmètre en parallèle au H-P (ou résistance équivalente).
   1.2 Insérer la cassette de contrôle 10 kHz (8 627 000 785). Avec le contrôle de volume, régler une valeur claire de la puissance de sortie.
   1.3 Avec l'écrou de la fixation de la tête, régler le max. de sortie (position verticale exacte de l'entrefer).
   1.4 Sécurer l'écrou avec du vernis pour vis.

2. **Ajustement de la vitesse du ruban**
   Il ne faut pas ajuster la vitesse du ruban à cause du moteur à centrifuge régulé.

3. **Couple moteur**
   Un couple moteur trop faible peut résulter en l'arrêt de la cassette. Examination avec la cassette de test du couple moteur (8 627 000 786).
   Valeur d'examination: 40–60 pcm.
   En cas de valeurs divergentes veuillez corriger la prétension de la ressort de retenue (voir pos. 25).

4. **Pleurage et scintillement:**
   En lisant la cassette à 3150 Hz, le fluctuomètre ne doit pas indiquer une valeur hors de ± 0,5 % pour le scintillement et ± 3 % dérive.
   Si la mesure donne un taux supérieur, nettoyer les galets presseur et au besoin, changer les courroies.

5. **Minimum de perturbations du moteur**
   Cet ajustment est nécessaire si le moteur a été échangé.
   Faire tourner le moteur sans signal. Raccorder le millivoltmètre ou l'outputmètre aux prises haut-parleur.
   Le moteur est en position optimale si les instruments raccordés donnent de valeurs minimales.
   En tournant le moteur veuillez faire attention aux connexions.

## (GB) Electrical Maintenance

1. **Azimuth Adjustment**
   Carry out adjustment with demagnetized tools only. Height of head and immersion depth are established by constructive measures.
   1.1 Connect outputmeter in parallel to speaker (or equivalent resistance).
   1.2 Insert a 10 kHz test cassette (8 627 000 785). With the volume control adjust a clear value of output.
   1.3 With the nut of the head mounting, adjust output maximum (exact vertical gap position).
   1.4 Secure nut with lacquer for screws.

2. **Adjusting the Tape Speed**
   An adjustment of the tape velocity can be omitted due to the centrifuge-governed motor.

3. **Torque**
   A small torque can lead to a stoppage of the cassette. Check with a torque test cassette (8 627 000 786).
   Test value: 40–60 pcm.
   Should you obtain other values, please correct the pretension of the holding spring (see pos. 25).

4. **Wow and flutter:**
   When playing back 3150 Hz cassette (8 627 000 789), the wow and flutter meter must not indicate a value exceeding ± 0.5 % flutter and ± 3 % drift.
   In case, this will be exceeded, clean pressure rollers and, if necessary, exchange belt.

5. **Minimum Motor Interference**
   This adjustment is necessary after exchange of the motor.
   Let the cassette mecanism run without signal. Connect millivoltmeter or outputmeter to the speaker sockets.
   The motor is in optimum position if the connected instruments indicate minimum values.
   When turning the motor pay attention to the connections.

## (E) Entretenimiento eléctrico

1. **Ajuste azimut**
   Efectuar el ajuste sólo con útiles desimanados. La altura de cabeza y profundidad de inmersión están fijadas por las medidas constructivas.
   1.1 Conectar el outputmetro en paralelo al altavoz (o resistencia equivalente).
   1.2 Insertar la cassette de control 10 kHz (8 627 000 785). Con el control de volumen ajustar un valor claro de potencia de salida.
   1.3 Ajustar el máximo de salida con la tuerca de fijación de la cabeza (exacta posición vertical de la rendija).
   1.4 Asegurar la tuerca con el barniz para tornillos.

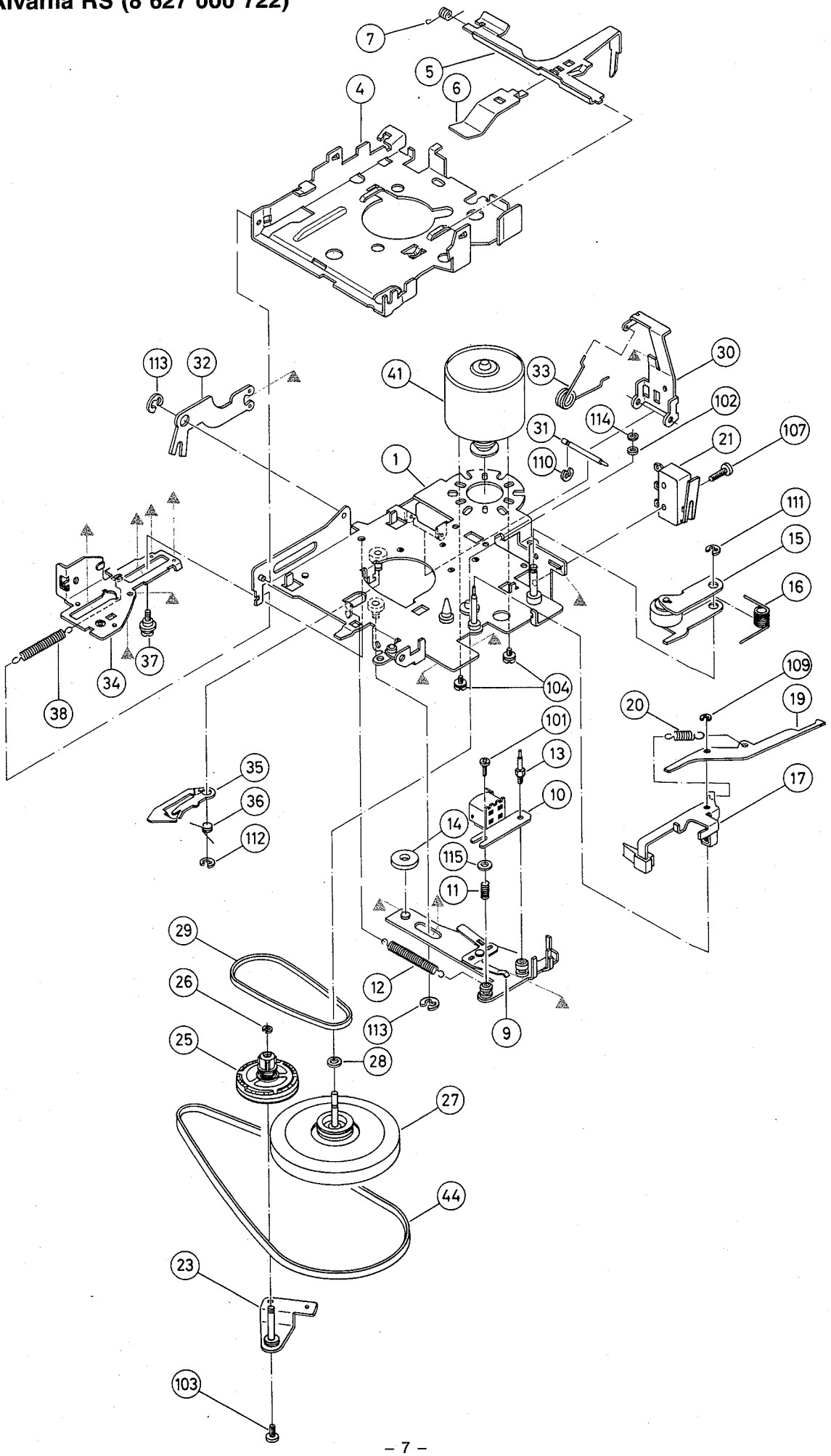
2. **Ajustar la velocidad de la cinta**
   Un ajuste de la velocidad de la cinta no es necesario debido al motor regulado a fuerza centrífuga.

3. **Momento de rotación**
   Un momento débil puede conducir al paro de la cassette. Control con la cassette de momento de rotación (8 627 000 786).
   Valor de control: 40–60 pcm.
   Los valores falsos pueden ser corregidos por corrección de la pre-tensión del resorte de soporte (véase pos. 25).

4. **Marcha asincrónica y flutuaciones**
   En la reproducción de la cassette 8 627 000 789 de 3150 Hz el medidor de flutuaciones de sonido no debe indicar un valor superior al ± 0,5 % de flutuaciones y ± 3 % dérivación.
   En caso de que la medición sobrepase ésto, limpiar los rodillos de presión o, si es necesario, cambiar las correas.

5. **Mínimo de perturbaciones del motor**
   El ajuste es necesario cuando se haya cambiado el motor.
   Dejar marchar el mecanísmo de rotación sin señal. Conectar el milivoltímetro ó outputmetro en los enchufes de altavoz.
   El motor tiene la posición optimal cuando los instrumentos conectados señalan el mínimo.
   Con el motor en marcha hay que atender a las conexiones.

**Schmieranweisung / Lubrication instructions / Instruction de graissage / Instrucciones de engrase**
**Shell Alvania RS (8 627 000 722)**



## Meßpunkte/Test points/Points de mesure/Puntos de medida

01 Y
04 ⊿ U FM
05 U OSZ/FM
051 ▷ U OSZ/FM
08 Ratio/FM
09 Ratio/FM
091 ETC
10 U Ref
11 → ASU
12 19 kHz ASU
121 ASU-Test
13 ASU →
14 MPX → Decod.
15 U ⊙/⊙⊙
16 ⊙ → ⊙⊙
17 MPX ARI →
19 19 kHz Decod.
24 ⊿ U AM
25 U OSZ/AM
251 ▷ U OSZ/AM
NF 28 NF AM
281 ▷ NF AM
282 Ratio AM

29 Ratio AM
30 Decod. NF-L →
33 NF-L
40 Decod. NF-R →
43 NF-R
ARI 50 → ARI
52 SK/BK H ↔ L
521 ARI
55 125 Hz max
56 DK H ↔ L
57 57 kHz max
59 WT
61 NF-L
64
65 Mute
69 Stop
71 NF-R
75 ▼ → ▲
SL 80 < > Start
802 Mute < >
803 FM
804 AM

84 ⊿ U → FM/AM
841 ⊿ U → FM
842 ⊿ U → AM
85 $f_{Ref}$
851 µC-Clock
92

◇ Messung gegen Minus/Measurement against minus/Mesure contre pôle négatif/Medida contra minus

◇ Messung zwischen zwei Schaltungspunkten/Measurement between two circuit points/Mesure entre deux points du circuit/Medida entre dos puntos del circuito

ARI Negierungszeichen bedeutet: kein ARI oder bei ARI – Spannungspegel = Low

Negation symbol means: no ARI or in case of ARI – voltage level = low

Le symbol de négation signifie: pas de ARI ou en cas de ARI – niveau de tension = bas

El símbolo de negación significa no hay ARI ó en caso de ARI – nivel de tensión = bajo

## Spannungspunkte/Voltage points/Points de tension/Puntos de tensión

U ← Spannungsquelle

U ← Die Spannungspunkte im Schaltbild geben die Zugehörigkeit zur Spannungsquelle und einen Spannungsrichtwert an.

Source de tension

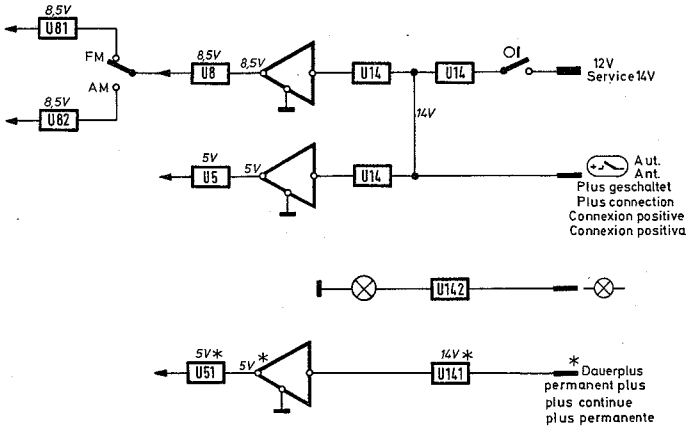
Les points de tension contenus dans le schéma technique indiquent leur rapport avec la source d'alimentation et indiquent une valeur de tension de référence.

U ← Voltage supply

U ← The voltage points in the circuit diagram indicate their affiliation to the voltage supply and indicate a voltage guiding value.

Fuente de tensión

Los puntos de tensión contenido en el esquema tecnico indican la pertinencia de ellos a la fuente de tensión y indican un valor de tensión de referencia.




## Typische Spannungspunkte/Typical voltage points/Points de tension typiques/Puntos de tensión típicos

U14 12–14 V Versorgung/Supply/Alimentation/Alimentación

U141 12–14 V* Dauerplus/Permanent plus/Plus permanent/Plus permanente

* Kennung für Spannungen vom Dauerplus/Indication for voltages from permanent plus/Indication pour les tensions du plus permanent/Indicación para tensiones del plus permanente

U5 5 V allgemein, in general, en général, en general

U51 5 V vom Dauerplus/from permanent plus/du plus permanent/del plus permanente

U81 8,5 V Betriebsspannung FM/Operating voltage FM/Tension de service FM/Tensión de servicio FM

U82 8,5 V Betriebsspannung AM/Operating voltage AM/Tension de service AM/Tensión de servicio AM

PL74

DAS 92 32

F2000 2,5A

L2001

C2001

+ -

12V

( Service 14V )

R

L

N1

V400 B=3,7V E=3,2V C=8,2V

V401 B=0,6V E=0V C=4,6V

V404 B=0V E=0V C=3,8V

V402 B=3,2V E=2,4V C=8,5V

V403 B=3,2V E=2,6V C=2,6V

V405 E=5,4V E=6,1V C=2,2V

V602 1=14,4V 2=3,1V 3=5,5V 4=5,4V 5=5,4V 6=0,8V 7=0V 8=2,4V 9=2,4V 10= 11=2,4V 12=2,4V 13=2,4V 14=3,3V

V1000 B=7V E=7,6V C=3,2V

V601 G=6V S=5,4V D=5,4V G=0V S=5,4V D=5,4V

V1009

V1651 5=14,4V 4=7V 3=0V 2=0,8V 1=1,3V

V1601 5=14,4V 4=7V 3=0V 2=0,8V 1=1,3V

V2000 E=8,5V B=9,1V C=14,4V

V270 1=27V 2=0V 3=2,1V 4=2,2V 5=2,2V 6=1,5V 7=1,2V 8=2,5V

V1200 1=2,8V 5=2,9V 2=2,9V 6=2,9V 3=2,9V 7=2,8V 4=5,9V 8=0V

D600

DAR 92 29

PL01

P1

V51 1=0V 2= 3=0,1V 4= 5=2,5V 6= 7=1,9V 8=2,7V 9=3,6V 10=3,6V 11=2,7V 12=8V 13= 14= 15= 16=2,6V 17=2,6V 18=2,6V

DAR 92 31

PL06

V600 B=0,7V E=0V C=8V B<0,7V E=0V C=0V

V2 B=1,8V E=1,7V C=8,4V

V52 B=7,6V E=8,2V C=0V

V3 B=6,8V E=7,3V C=0V

V1 G=0V S=2,2V D=8,4V



PL 06

DAR 9231

V1 BF247A 8 905 706 099

V2 BF240 8 905 706 118

V52 BF450 8 905 706 145

SFE 10,7MHz

V51 TDA 1047 8 905 901 884

C21: pour für por MADRID 23 (104MHz) 7 643 542 410

FM-HF

FM-ZF

BRUIT AUFRAUSCHEN NOISE BRUIDO

V3 BF441B 8 905 786 150

PL 01

DAR 9229

AM-HF/ZF

V270 TDA 1072 8 905 901 906

V602 MC1310 8 905 955 029

V601 BC264B 8 905 706 299

V1000 BC252B 8 905 706 281

D1000 1N4148

D1002 1N4148

D601 1N4148

D602 1N4148

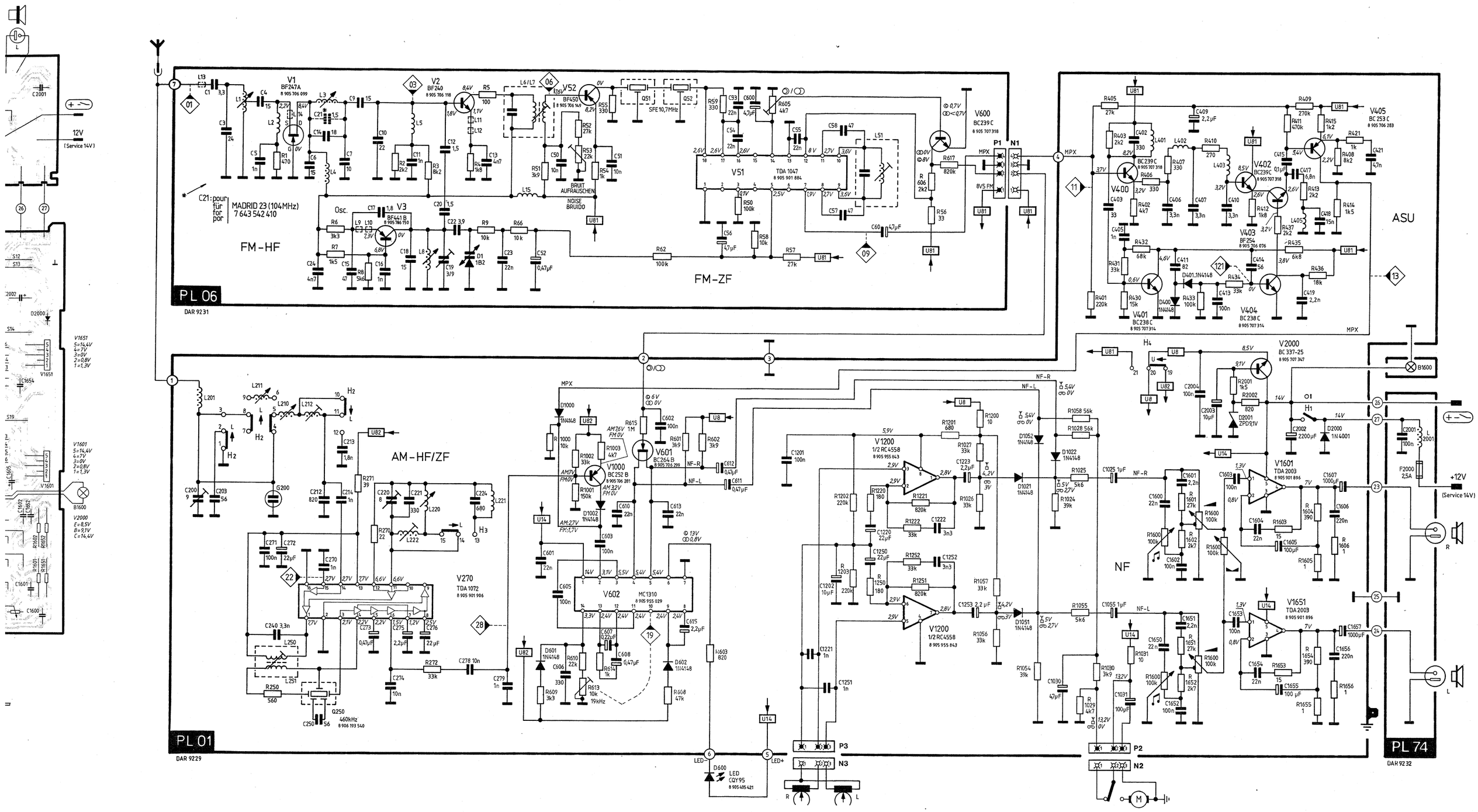
D600 LED CQY95 8 905 405 421

Q250 460kHz 8 906 193 540

V1200 1/2 RC 4558 8 905 955 843

P3

N3




**Madrid 23**
7 642 541 412 (108 MHz)
7 643 542 410 (104 MHz)

## (D) Abgleich allgemein

**Vorbereitungen zum Abgleich**

1. Lautsprecher (Impedanz 4 Ω) oder entsprechende Ersatzwiderstände an die Lautsprecherbuchsen des Gerätes anschließen.
2. Outputmeter (Ri > 100 Ω) parallel zu den Lautsprechern bzw. Ersatzwiderständen anschließen.
3. Meßsender über das Autoradio-Anschlußkabel mit dem Antenneneingang des Gerätes verbinden, jedoch entsprechend der Abgleichanweisung die künstliche Antenne vorschalten.
4. Lautstärkeregler, wenn nicht anders angegeben, bei Abgleich auf Rechtsanschlag, Balance- und Klangregler in Mittelstellung. Abgleich bei 2 x 0,5 W Ausgangsleistung vornehmen.
5. ZF-Abgleich unterhalb der Begrenzung durchführen.
6. Abgleich wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.
7. Empfindlichkeitswerte ± 50 %, bei 14 V Batteriespannung gemessen.

## (F) Alignement général

**Préparations pour l'alignement**

1. Aux prises H-P du poste, raccorder les H-P (impédance 4 Ω) ou les résistances correspondantes de remplacement.
2. Raccorder l'Outputmètre (Ri > 100 Ω) en parallèle aux H-P ou aux résistances de remplacement.
3. Par le cable de raccordement autoradio, raccorder le générateur de mesure à l'entrée antenne du poste, cependant, brancher intercaler l'antenne fictive selon les instructions d'alignement.
4. Pour l'alignement, contrôle de volume sur butée droite (sinon indiqué autrement), contrôle de balance et de tonalité en position centrale. Alignement avec puissance de sortie 2 x 0,5 W.
5. Faire l'alignement FI au-dessous de la limitation.
6. Répéter l'opération d'alignement jusqu'à ce que l'on n'obtienne plus d'amelioration.
7. Valeurs de sensibilité ± 50 % mesurées pour une tension d'alimentation de 14 V.

## (GB) General Alignment

**Preparations for alignment**

1. Connect speakers (impedance 4 Ω) or respective replacement resistors to the speaker sockets of set.
2. Connect Outputmeter (Ri > 100 Ω) in parallel to speakers or replacement resistors.
3. Connect signal generator via car radio connecting cable to antenna input of set, however, connect dummy antenna before acc. to alignment instruction.
4. If there is no other instruction, set volume control to RH stop, balance and tone control to medium position during alignment. Effect alignment with an output of 2 x 0.5 W.
5. Carry out IF alignment below limit.
6. Repeat alignment until no further improvement can be attained.
7. Sensitivity values ± 50 %, measured at an operating voltage of 14 V.

## (E) Calibrado general

**Preparaciones para el calibrado**

1. Conectar altavoces (impedancia de 4 Ω) o resistencias correspondientes en las hembrillas de altavoz del aparato.
2. Conectar el outputmétre (Ri > 100 Ω) en paralelo a los altavoces o a las resistencias correspondientes.
3. A través del cable de conexión del autorradio, conectar el generador de señales en la entrada de antena del aparato, no obstante, intercalar la antena artificial según la instrucción de calibrado.
4. Si no hay otra instrucción, control de volumen en tope derecho, control de balanca y de tonalidad en posición central. Calibrado con potencia de salida de 2 x 0,5 W.
5. Hacer el calibrado FI debajo de la limitación.
6. Repetir el calibrado hasta que no pueda alcanzarse ninguna mejoria.
7. Valores de sensibilidad ± 50 %, medidos a una tensión de batería de 14 V.

**AM-ZF-HF-Abgleich mit Meßsender/Outputmeter**
**Alignement AM-FI-HF avec générateur de mesure/ outputmètre**

# AM

**AM-IF-RF Alignment with signal generator/Outputmeter**
**Calibrado de AM-FI-RF con generador de señales/ outpútmetro**

| Bereich Band Gamme Gama | Meßsender Signal generator Générateur de mesure Generador de ondas (Ri = 60 Ω, Ra = 150 Ω) MHz / an/at/sur/en | Skalenanzeige Dial pointer Aiguille cadran Aguja del dial | Abgleichelement Element Elément Elemento | Anschluß Terminal Raccord Conexión | Abgleich Alignment Alignement Alineamiento |
|---|---|---|---|---|---|
| AM ZF IF FI | 0,460 30 % AM 1 kHz | →\| | L 250/L 251 | (o▯) Lautsprecher-anschluß Speaker jack Borne H-P Borne del altavoz | Output max. |
| M | 0,51 30 % (AM) 1 kHz | \|← | C 200, C 220 | | |
| | 1,65 | →\| | L 220 | | |
| | 1,0 | ~ 1,0 MHz | L 210/L 211 | | |
| | 0,51 | \|← | C 200 | | |
| L | 0,15 | \|← | L 222 | | |
| | 2,85 | →\| | L 212 | | |



**FM-ZF-HF-Abgleich mit Meßsender/Outputmeter**
**Alignement FM-FI-HF avec générateur de mesure/ outputmètre**

# FM

**FM-IF-RF alignment with signal generator/Outputmeter**
**Alineamiento de FM-FI-RF con generador de ondas/ outpútmetro**

## (D) Wichtiger Hinweis!

Beim UKW-Abgleich ist die untere Eckfrequenz von 87,5 MHz genau einzuhalten und darf aus rechtlichen Gründen nicht unterschritten werden.

## (F) Instructions Importante!

Lors de l'alignement MF, il faut observer la fréquence limite inférieure de 87,5 MHz exactement et, pour des raisons judiciaires, cette valeur ne doit pas être dépassée vers le bas.

## (GB) Important Instruction!

When aligning FM, the lower cut-off frequency of 87.5 MHz must be observed exactly and, for legal reasons, this value must not be gone below.

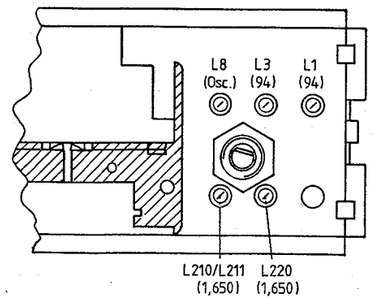
## (E) ¡Instrucción importante!

Al alinear la FM, hay que observar la frecuencia de limite inferior de 87,5 MHz exactamente y, por motivos juridicos, este valor no tiene que quedarse por debajo.

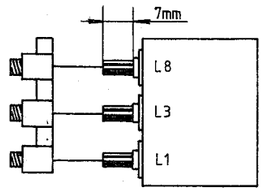
| Bereich Band Gamme Gama | Meßsender Signal generator Générateur de mesure Generador de ondas (Ri = 60 Ω, Ra = 150 Ω) MHz / an/at/sur/en | Skalenanzeige Dial pointer Aiguille cadran Aguja del dial | Abgleichelement Element Elément Elemento | Anschluß Terminal Raccord Conexión | Abgleich Alignment Alignement Alineamiento |
|---|---|---|---|---|---|
| *FM ZF IF FI | 100 30 % AM mod. | 100 | L 6/7 | (o▯) | Output max. |
| | | | L 51 | | Output min. |
| FM | | →\| | L 8 (osz.) | X, x = 7,0 ± 0,2 mm | |
| | 87,5 22,5 kHz Hub Deviation Déviation Desviación | \|← | C 19 | (o▯) | Output max. |
| | 94 22,5 kHz Hub Deviation Déviation Desviación | 94 | L 1, L 3 | | |
| | 94 22,5 kHz Hub Deviation Déviation Desviación 100 µV | 94 | | Aufrauschen / Noise / Bruit / Ruido de fondo | |
| | | | | Mit L-Regler 0,5 W einstellen ≙ 0 dB am Millivoltmeter<br>Adjust 0.5 W ≙ 0 dB with the L-control at the millivoltmeter<br>Veuillez ajuster 0,5 W ≙ 0 dB avec le régulateur L au millivoltmètre<br>Ajustar 0,5 W con el regulador L ≙ 0 dB al milivoltímetro | (o▯) |
| | | | R 53 | Mit R 53: – 26 dB Output einstellen<br>With R 53: set – 26 dB output<br>Avec R 53: régler une sortie de – 26 dB<br>Con R 53: ajustar una salida de – 26 dB | |
| | 96 22,5 kHz Hub Deviation Déviation Desviación | ≦ 5 µV | 94 | Empfindlichkeit 3,5 W (3,74 V) an 4 Output (L-Regler max.)<br>Sensitivity 3.5 W (3.74 V) to 4 output (L control to max.)<br>Sensibilité 3,5 W (3,74 V) à 4 output (contrôle L à max.)<br>Sensibilidad 3,5 W (3,74 V) a 4 output (control L a max.) | (o▯) |

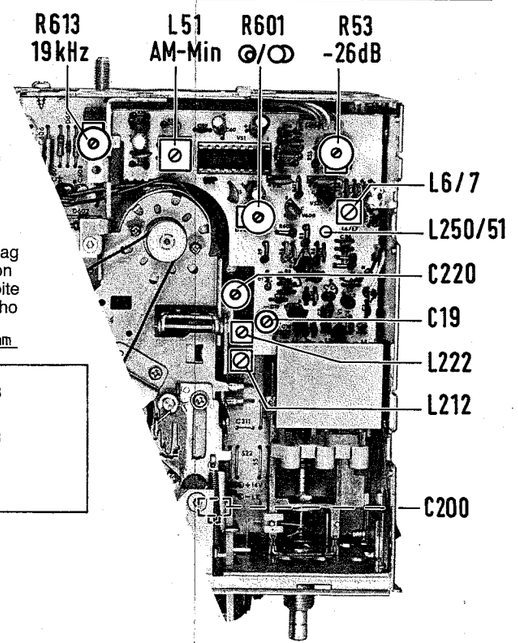
* **FM/ZF:** Frequenz nach Farbpunkt auf Q 51, Q 52
Frequency according to colour point on Q 51, Q 52
schwarz/black/noir/negro 10,64
blau/blue/bleu/azul 10,67
rot/red/rouge/rojo 10,70

Fréquence selon point de coleur sur Q 51, Q 52
Frecuencia conforme al punto colorado en Q 51, Q 52
orange/orange/orange/naranjado 10,73
weiß/white/blanc/blanco 10,76




Zeiger Rechtsanschlag
Pointer to RH position
Aiguille en butée droite
Aguja en tope derecho






## (D) Stereo-Abgle

**Meßmittel**

1. Frequenzzähler (f =
2. Meßsender (fremd m
3. Stereocoder (Grundi
4. Stereo-Outputmeter
5. Netzteil

**Abgleich**
**Schaltfrequenz des Ste**
(unmodulièrtes HF-Ein

Frequenzzähler über Ta
anschließen. Mit R 613,

**Vorbereitung:**

- Autoradio mit Stereo-
vom Meßsender mit A
coder-Signal-Ausgar
Fremdmodulation) ve
- Meßsender auf FM-Fr
ca. 100 MHz, HF-Aus
- Stereocoder: Preemp
= L-Taste drücken.
- Schieberegler „Pilot-
(Linksanschlag)
- Mit Schieberegler „S
einstellen, mit Schieb
Hub nachregeln.

**Abgleich**
**Mono/Stereoumschal**

Autoradio auf Meßsend
1 Watt und mit Balance
einstellen. Modulation c
abschalten (Taste M+S
Kanaltrennung an) „Ste
Meßsender soweit zurü
wieder aufgehoben wir
U-Antenne: 50 µV. Meß
500 µV erhöhen, mit R 6
einstellen.

## (F) Alignement s

**Instruments de r**

1. Compteur de fréquer
2. Générateur de signa
externement
3. Codeur stéréo (Grun
4. Outputmètre stéréo c
5. Bloc d'alimentation

**Alignement**
**Fréquence de commut**
(signal d'entrée HF sans

Raccorder le compteur
la sonde (ou 100 k). Ave

**Préparations:**

- Raccorder l'autoradic
sortie du générateur
de l'autoradio, et racc
stéréo à l'entrée du g
externe FM).
- Commuter le générat
FM, régler la gamme
de sortie HF à enviror
- Codeur stéréo: pré-e
pousser sur la touche
- Régler le commutate
butée gauche).
- Régler 20 kHz déviati
"Signal-Amplitude" et
"Pilot-Amplitude" réaj

**Alignement**
**Commutation mono/s**

Aligner l'autoradio à la f
et ajuster 1 Watt avec le
de balance R 1600, ajus
la modulation du canal
sur la touche M+S/R, l'
canaux) "Stereo". Rédu
générateur de signaux j
canaux soit interrompue
stéréo pour les antennes
de sortie HF du générate
régler le canal gauche à

**FM-ZF-HF-Abgleich mit Meßsender/Outputmeter**
**Alignement FM-FI-HF avec générateur de mesure/ outputmètre**

# FM

**FM-IF-RF alignment with signal generator/Outputmeter**
**Alineamiento de FM-FI-RF con generador de ondas/ outpútmetro**

## (D) Wichtiger Hinweis!

Beim UKW-Abgleich ist die untere Eckfrequenz von 87,5 MHz genau einzuhalten und darf aus rechtlichen Gründen nicht unterschritten werden.

## (F) Instructions Importante!

Lors de l'alignement MF, il faut observer la fréquence limite inférieure de 87,5 MHz exactement et, pour des raisons judiciaires, cette valeur ne doit pas être dépassée vers le bas.

## (GB) Important Instruction!

When aligning FM, the lower cut-off frequency of 87.5 MHz must be observed exactly and, for legal reasons, this value must not be gone below.

## (E) ¡Instrucción importante!

Al alinear la FM, hay que observar la frecuencia de limite inferior de 87,5 MHz exactamente y, por motivos juridicos, este valor no tiene que quedarse por debajo.

| Bereich Band Gamme Gama | Meßsender Signal generator Générateur de mesure Generador de ondas<br>Ri = 60 Ω<br>Ra = 150 Ω<br>MHz / an/at/sur/en | Skalenanzeige Dial pointer Aiguille cadran Aguja del dial | Abgleichelement Element Elément Elemento | Anschluß Terminal Raccord Conexión | Abgleich Alignment Alignement Alineamiento |
|---|---|---|---|---|---|
| *FM ZF IF FI | 100 30 % AM mod. | 100 | L 6/7 | | Output max. |
| | | | L 51 | | Output min. |
| FM | | → \| | L 8 (osz.) | x = 7,0 ± 0,2 mm | |
| | 87,5 22,5 kHz Hub Deviation Déviation Desviación | \|← | C 19 | | Output max. |
| | 94 22,5 kHz Hub Deviation Déviation Desviación | 94 | L 1, L 3 | | |
| | 94 22,5 kHz Hub Deviation Déviation Desviación 100 µV | 94 | | Aufrauschen / Noise / Bruit / Ruido de fondo | |
| | | | | Mit L-Regler 0,5 W einstellen ≙ 0 dB am Millivoltmeter<br>Adjust 0.5 W ≙ 0 dB with the L-control at the millivoltmeter<br>Veuillez ajuster 0,5 W ≙ 0 dB avec le régulateur L au millivoltmètre<br>Ajustar 0,5 W con el regulador L ≙ 0 dB al milivoltímetro | |
| | | | R 53 | Mit R 53: – 26 dB Output einstellen<br>With R 53: set – 26 dB output<br>Avec R 53: régler une sortie de – 26 dB<br>Con R 53: ajustar una salida de – 26 dB | |
| | 96 22,5 kHz Hub Deviation Déviation Desviación | 94 | | Empfindlichkeit 3,5 W (3,74 V) an 4 Output (L-Regler max.)<br>Sensitivity 3.5 W (3.74 V) to 4 output (L control to max.)<br>Sensibilité 3,5 W (3,74 V) à 4 output (contrôle L à max.)<br>Sensibilidad 3,5 W (3,74 V) a 4 output (control L a max.) | |

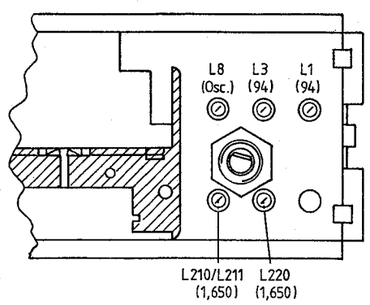
≦ 5 µV

* **FM/ZF:** Frequenz nach Farbpunkt auf Q 51, Q 52
Frequency according to colour point on Q 51, Q 52

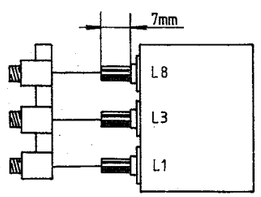
| | |
|---|---|
| schwarz/black/noir/negro | 10,64 |
| blau/blue/bleu/azul | 10,67 |
| rot/red/rouge/rojo | 10,70 |

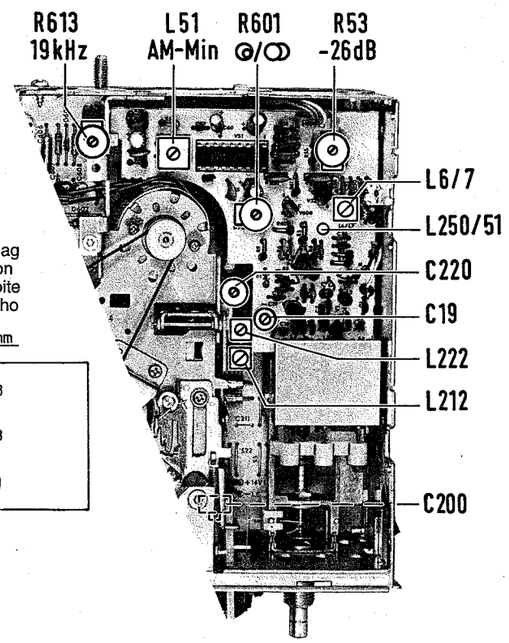
Fréquence selon point de coleur sur Q 51, Q 52
Frecuencia conforme al punto colorado en Q 51, Q 52

| | |
|---|---|
| orange/orange/orange/naranjado | 10,73 |
| weiß/white/blanc/blanco | 10,76 |




Zeiger Rechtsanschlag
Pointer to RH position
Aiguille en butée droite
Aguja en tope derecho






## (D) Stereo-Abgleich

**Meßmittel**

| | |
|---|---|
| 1. Frequenzzähler (f = 19 kHz) | |
| 2. Meßsender (fremd modulierbar) | MS |
| 3. Stereocoder (Grundig SC 5) | SC 5 |
| 4. Stereo-Outputmeter oder NF-Millivoltmeter | NF-MV |
| 5. Netzteil | NT |

**Abgleich**
**Schaltfrequenz des Stereodecoders**
(unmoduliertes HF-Eingangssignal)

Frequenzzähler über Tastkopf (oder 100k) an Mp. 19 anschließen. Mit R 613, 19 kHz ± 100 Hz einstellen.

**Vorbereitung:**

- Autoradio mit Stereo-Outputmeter verbinden. HF-Ausgang vom Meßsender mit Autoradio-Antennenbuchse, Stereocoder-Signal-Ausgang mit Meßsender-Eingang (FM-Fremdmodulation) verbinden.
- Meßsender auf FM-Fremdmodulation schalten, FM-Bereich ca. 100 MHz, HF-Ausgangsspannung ca. 500 µV einstellen.
- Stereocoder: Preemphasis, Pilot 19 kHz, 1 kHz, M/R = L-Taste drücken.
- Schieberegler „Pilot-Amplitude" auf 3 % einstellen. (Linksanschlag)
- Mit Schieberegler „Signal-Amplitude" 20 kHz-Hub einstellen, mit Schieberegler „Pilot-Amplitude" auf 27 kHz-Hub nachregeln.

**Abgleich**
**Mono/Stereoumschaltung/Übersprechen**

Autoradio auf Meßsenderfrequenz abstimmen, mit L-Regler 1 Watt und mit Balance-Regler R 1600 Kanalgleichheit einstellen. Modulation des linken Kanals am Stereocoder abschalten (Taste M+S/R drücken, Outputmeter zeigt Kanaltrennung an) „Stereo". HF-Signalspannung vom Meßsender soweit zurückregeln, bis die Kanaltrennung wieder aufgehoben wird. „Mono". Mono/Stereo-Übergang bei U-Antenne: 50 µV. Meßsender – HF-Ausgangsspannung auf 500 µV erhöhen, mit R 601 linken Kanal auf Output min. einstellen.

## (F) Alignement stéréo

**Instruments de mesurage:**

| | |
|---|---|
| 1. Compteur de fréquence ( f = 19 kHz) | |
| 2. Générateur de signaux (peut être modulé externement | MS |
| 3. Codeur stéréo (Grundig SC 5) | SC 5 |
| 4. Outputmètre stéréo ou millivoltmètre BF | NF-MV |
| 5. Bloc d'alimentation | NT |

**Alignement**
**Fréquence de commutation du décodeur stéréo**
(signal d'entrée HF sans modulation)

Raccorder le compteur de fréquence à Mp 19 au-dessus de la sonde (ou 100 k). Avec R 613, ajuster 19 kHz ± 100 Hz.

**Préparations:**

- Raccorder l'autoradio à l'outputmètre stéréo. Raccorder la sortie du générateur de signaux HF à la douille d'antenne de l'autoradio, et raccorder la sortie du signal du codeur stéréo à l'entrée du générateur de signaux (modulation externe FM).
- Commuter le générateur de signaux à modulation externe FM, régler la gamme FM à environ 100 MHz et la tension de sortie HF à environ 500 µV.
- Codeur stéréo: pré-emphasis, pilot 19 kHz, 1 kHz, M/R = pousser sur la touche L.
- Régler le commutateur glissant "Pilot-Amplitude" à 3 %, butée gauche).
- Régler 20 kHz déviation avec le commutateur glissant "Signal-Amplitude" et avec le commutateur glissant, "Pilot-Amplitude" réajuster à 27 kHz déviation.

**Alignement**
**Commutation mono/stéréo/diaphonie**

Aligner l'autoradio à la fréquence du générateur de signaux et ajuster 1 Watt avec le régulateur L et avec le régulateur de balance R 1600, ajuster l'égalité des canaux. Débrancher la modulation du canal gauche du codeur stéréo (pousser sur la touche M+S/R, l'outputmètre indique la séparation des canaux) "Stereo". Réduire la tension du signal HF du générateur de signaux jusqu'à ce que la séparation des canaux soit interrompue encore. "Mono". Commutation mono/ stéréo pour les antennes U: 50 µV. Augmenter la tension de sortie HF du générateur de signaux à 500 µV, et avec R 601, régler le canal gauche à output min.

## (GB) Stereo Alignment

**Measuring instruments**

| | |
|---|---|
| 1. Frequency counter (f = 19 kHz) | |
| 2. Signal generator (can be modulated externally) | MS |
| 3. Stereocoder (Grundig SC 5) | SC 5 |
| 4. Stereo-outputmeter or AF millivoltmeter | NF-MV |
| 5. Power supply unit | NT |

**Alignment**
**Switching frequency of the stereo decoder**
(unmodulated RF input signal)

Connect the frequency counter to Mp 19, above the probe (or 100 k). With R 613, adjust 19 kHz ± 100 Hz.

**Preparations:**

- Connect the car radio to the stereo outputmeter. Connect the RF output of the signal generator to the antenna socket of the car radio, and connect the signal output of the stereocoder to the input of the signal generator (FM-external modulation).
- Switch the signal generator to FM external modulation, and adjust the FM range to about 100 MHz, and the RF output voltage to about 500 µV.
- Stereocoder: preemphasis, pilot 19 kHz, 1 kHz, M/R = depress L-pushbutton.
- Adjust the slide control „Pilot-Amplitude" to 3 %. (LH stop position).
- Adjust 20 kHz deviation with the slide control „Signal-Amplitude" and, with the slide control „Pilot-Amplitude", readjust to 27 kHz deviation.

**Alignment**
**Mono/stereo switch-over/cross-talk**

Align the car radio to the frequency of the signal generator, adjust 1 Watt with the L-control and, with the balance control R 1600, adjust the channel equality. Switch off the modulation of the LH channel at the stereocoder (depress pushbutton M+S/R, outputmeter indicates the channel separation) "Stereo". Reduce the RF signal voltage of the signal generator until the channel separation is interrupted again. "Mono". Mono/stereo transition for U-antennas: 50 µV. Increase the RF output voltage of the signal generator to 500 µV, with R 601 adjust the LH channel to output min.

## (E) Calibraje estereo

**Medios de medida:**

| | |
|---|---|
| 1. Contador de frecuencia (f = 19 kHz) | |
| 2. Generador de ondas (modulable exteriormente) | MS |
| 3. Coder estereo (Grundig SC 5) | SC 5 |
| 4. Outputmetro estereo o milivotímetro de BF | NF-MV |
| 5. Parte alimentadora | NT |

**Calibraje**
**Frecuencia de conmutación del decoder estereo**
(señal de entrada AF sin modulación)

Conectar el contador de frecuencia al Mp 19 a través de una sonda de medida (ó 100 k). Conectar 19 kHz ± 100 Hz con R 613.

**Preparación:**

- Unir el autoradio con el outputmetro estereo. Unir la salida AF del generador de ondas con la entrada de antena, la salida de señal del coder estereo con la entrada del generador de ondas (Modulación externa FM).
- Conectar el generador de ondas a modulación externa FM, colocar la gama de FM a ca. 100 MHz, la tensión de salida de AF a ca. 500 µV
- Coder estereo: Preemfasis, Piloto 19 kHz, 1 kHz, M/R = presionar la tecla L.
- Colocar a 3 % el regulador pulsor "Amplitud piloto". (Al tope izquierdo).
- Colocar con el regulador pulsor "Amplitud de sẽnal" 20 kHz de elevación, regular luego a 27 kHz de elevación de frecuencia con el regulador pulsor "Amplitud piloto".

**Calibraje**
**Circúto mono/estereo/Diafoña**

Sintonizar el autoradio a la frecuencia del generador de ondas, colocar 1 vatio con el regulador L e igualdad de canal con el regulador de balance R 1600.
Desconnectar la modulación del canal izquierdo en el coder estereo (Presionar la tecla M+S/R, el outputmetro señala la separación de canal "estereo"). Regular hacia atrás la tensión de señal de AF del generador de ondas de modo que se suprima la separación de canal. „Mono" el paso mono/estereo con tensión de antena: 50 µV. Elevar la tensión de salida Af del generador de ondas a 500 µV, colocar el canal izquierdo a Output min. con R 601.